2 v/s.

1.4

Digitized by the Internet Archive
in 2016 with funding from
Getty Research Institute

https://archive.org/details/natuurkundigeuit02bast

NATUURKUNDIGE
UITSPANNINGEN,

BEHELZENDE

EENIGE WAARNEEMINGEN,

OVER SOMMIGE

ZEE-PLANTEN EN ZEE-INSECTEN,

BENEVENS DERZELVER

ZAADHUISJES EN EIJERNESTEN.

DOOR

JOB BASTER,

DOCTOR IN DE MEDICYNEN, LID DER KEIZERLYKE ACADEMIE, EN DER KONINGLYKE ENGELSE, EN HOLLANDSE MAATSCHAPPYEN DER WETENSCHAPPEN.

TWEEDE DEEL.

TE HAARLEM,

By J. BOSCH, 1765.

NATUURKUNDIGE
UITSPANNINGEN,

BEHELZENDE

EENIGE WAARNEEMINGEN,

OVER SOMMIGE

ZEE-PLANTEN EN ZEE-INSECTEN,

BENEVENS DERZELVER

ZAADHUISJES EN EIJERNESTEN.

DOOR

JOB BASTER,

DOCTOR IN DE MEDICYNEN, LID DER KEIZERLYKE ACADEMIE, EN DER KONINGLYKE ENGELSE, EN HOLLANDSE MAATSCHAPPYEN DER WETENSCHAPPEN.

TWEEDE DEELS, EERSTE STUK.

TE HAARLEM,

By J. BOSCH, 1762.

AAN

DEN ZEER GELEERDEN

EN

BEROEMDEN HEER

PHILIP MILLER,

MEDELID DER KONINGLYKE ENGELSE SOCIETEIT DER WETENSCAPPEN, EN DER ACADEMIE DER KRUIDKUNDE TE FLORENCE;

OPZIGTER OVER DEN KRUID-TUIN TOT CHELSEA, ENZ. ENZ. ENZ.

WORD, TOT EEN TEEKEN VAN WAARE HOOGAGTING, EN ONDERLINGE VRIENDSCHAP,

HET VIERDE STUK

DEZER

UITSPANNINGEN,

OPGEDRAGEN,

DOOR

JOB BASTER.

De kenniſſe, die men krygt van de dingen, welke men onderzoekt, is een ſterke aanſpooringe, om de zelve nog verder te onderzoeken en te willen leeren kennen.

CICERO de Finibus Lib. V.

NATUURKUNDIGE UITSPANNINGEN,

BEHELZENDE

EENIGE WAARNEEMINGEN,

OVER SOMMIGE

ZEE-PLANTEN EN ZEE-INSECTEN,

BENEVENS DERZELVER

ZAADHUISJES EN EIJERNESTEN.

Van de Kreeften.

De Kreeften, Krabben en andere dieren van dit geflagt, worden met regt van LINNÆUS onder de Infecten getelt, om dat zy die vyf voornaamfte eigenfchappen bezitten, die de Infecten van andere Schepfelen doen onderfcheiden: Als

Eerft; Dat zy met Sprieten (*Antennæ*) begaaft zyn. *Ten tweeden*; Dat zy een fchaalagtige huid en inwendig geen beenen of graaten hebben, zo als de viervoetige dieren, Vogelen, Viffen, Slangen, enz. *Ten derden*; Dat zy hun mond niet op en

en needer, gelyk alle andere Schepſelen, maar zydelings open doen. *Ten vierden ;* Dat zy geen oog-leden hebben om haare oogen te kunnen ſluiten, en dat hun hoorn-vlies in verſcheide vakjes verdeelt is. *Ten vyfden ;* Dat zy niet door een neus, die by de Inſecten ontbreekt, maar door eenige zydelingſe openingen de lugt inademen.

Dog LINNÆUS maakt van beide deze dieren maar één geſlagt: De Kreeften noemende Krabben met lange ſtaarten (*Cancri macro-uri*), en de andere Krabben met korte ſtaarten (*Cancri branchy-uri*), en ſtelt tot een van hunne kenmerken (*Caracteres*), dat zy twee ſchaaren en agt pooten hebben, 't welk by alle niet zeker is; want onder de Kreeften vind men eenige zoorten met tien pooten (*a*), behalven de ſchaaren, en ook andere die maar zes pooten hebben: zoo ook by de Krabben, heeft de omgekeerde Krabbe (*Cancer perverſus*), behalven de ſchaaren tien pooten, en de Trol-krabbe maar zes, (*Cancer ſpinoſus maximus*), zoo dat men 't getal der pooten by deze dieren voor geen vaſt kenmerk kan houden, dewyl het eene zoort 'er vier meer heeft, als het andere.

Het onderſcheid tuſſen de Kreeften en Krabben is voornamentlyk, dat de Kreeften een lang-rond (*Cylinder-wys*) lighaam en een lange vis-agtige ſtaart hebben: dog by de Krabben is het lighaam als plat gedrukt en ovaal of vierkant, als een *parallelo-gram*, zoo dat zy doorgaans meer breette als lengte hebben, en eigentlyk geen ſtaart, als de Kreeften: dus wy meenen, dat men hen voor dieren van tweederlei geſlagten behoorde te houden.

De

(*a*) Gelyk men zulks zien kan in de Kabinetten der liefhebbers, of in de afbeeldingen van RUMPHIUS, RENARD, SEBA, BROWN, enz.

De zoort van Kreeft, die wy hier voorneemens zyn te beschryven, is de twee en veertigste van LINNÆUS (*b*), en is een schaalvis met twee gladde platte schaaren (*c*), waar van de nypers aan de binnekant getand zyn, en agt pooten, waar van de twee voorste paaren ook met nypertjes voorzien zyn, hebbende een spitzen kop, die onmiddelyk aan het langwerpig ronde lighaam vast is, en een dikken staart, die uit vyf geledingen bestaat, door hulp van welke hy zeer gezwind, voor en agter uit, kan zwemmen.

De Kreeft, door deze bepaling, dus in drie deelen, hoofd, lyf, en staart, verdeelt zynde, zoo zullen wy agt geeven, wat voornamentlyk in elk deel dient opgemerkt te worden.

Het hooft eindigt by deze Kreeften in een scherpe punt of snuit (*rostrum*) aan wederzyden getand: Aan het ondereinde van deze punt, bevinden zig de twee zwarte oogen, die het dier uit en in kan haalen, en na alle zyden draayen en bewegen. Het hoorn-vlies dezer oogen is, gelyk by andere Insecten (*d*) in vierkante vakjes verdeelt, die zoo klein zyn, dat 2500 zulke vakjes, de lengte van een duim maar zouden uitmaken: En het schynt my toe, als ik het hoornvlies van het oog van een Kreeft, zeer schoon afgewassen, met een van de best vergrootende glazen van het microscoop bezie, dat dan deze vierkantjes niet plat zyn, maar elk op zig zelven een weinig bolrond in de midden is, en uitpuilende als het hoorn-vlies van een

Tab. I. fig. IV. 1.

(*b*) Wordende van zyn Ed. genoemt *Gammarus* of Krabbe met een lange staart en gladde borst, hebbende de snuit op de zyden getand. Syst. Nat. Edit. X. pag. 631.

(*c*) Hier in verscheelt dit zoort van veele andere, die stekeltjes of knobbeltjes op haar schaaren hebben.

(*d*) De Vakjes van 't hoorn-vlies der Insecten, die in de lugt zweeven, zyn eigentlyk niet vier- maar zes-kantig.

een menfch ; zoo dat zy zig voor 't microscoop vertoonen , als kleine naaſt elkander , en met de bolle zyde na boven leggende , horologie - glaasjes.

Tab. I. fig. IV. 6. Onder op zyde dezer oogen, ziet men twee kleine hoorntjes, die uit een en 't zelfde lid beide voortkomen , en zeer beweeglyk zyn ; het langſte dezer twee hoorntjes beſtaat uit meer als negentig ringetjes , en het kortſte uit meer als zeſtig , dog deze laatſte vertoonen zig meer als leedjes , waar van het bovenſte met zyn ſmaller ondereinde , ſchiet in het breedſte boveneinde van het volgende : zy zyn beide , dog inzonderheid het langſte aan haar buitenſte zyde met korte dikke hairtjes bezet. Deze dubbelde kleine hoorntjes (*e*) noem ik de baardjes , (*Cirri*) om dezelve te onderſcheiden van

Tab. I. fig. IV. 1. De Sprieten (*Antennæ*) of groote hoornen , die wat laager en meer binnewaarts ſtaan. Deze Sprieten beſtaan uit weinig minder , als twee hondert en vyftig ringetjes , wanneer zy geheel , en , gelyk dikwils gebeurd , aan haar voorſte einde niet afgebrooken zyn , met een vlies aan een gehegt , waar door dezelve eenigzints uitgerekt en gebogen kunnen worden. Deze ringetjes zyn niet cirkel - rond , maar een weinig plat gedrukt , en ook alle niet even breed : zy hebben aan haar bovenſte rand , in eene nette orde , en op gelyke afſtanden , twee en twintig kleine openingetjes , en op de platte zyde der breedſte ringen , nog drie of vier wat laager ; zynde niet als door hulp van een microscoop of goed vergrootglas te beſchouwen.

Fig. IV. 3. De Kreeft levendig zynde , laat zomtyds uit deze openingetjes, eeni-

(*e*) Wat eigentlyk het waare gebruik van deze baardjes by de Kreeften is , beken ik alzo min te weeten , als dat der Sprieten , dog dewyl het maakzel van beide zoo verſcheelend is , denk ik , dat het ook haar gebruik zal weezen.

eenige kleine witte fyne draadjes koomen, dog tot wat einde beken ik nog niet te weeten, dog zal niet nalaten om in vervolg by levende Kreeften in water gehouden, dit verder te onderzoeken, op hoop of ik daar door iets van het waare gebruik der ſprieten van de Inſecten mogt ontdekken.

Deeze baarden en ſprieten afgebroken zynde, zoo ziet men die deelen, die, als ik zoo ſpreeken mag, de buitenmond van de Kreeft uitmaaken, om de zelve, door een met haar gebruik overeenkomende naam, van andere deelen te kunnen onderſcheiden, zoo zal ik die *lippen* noemen, en verdeelen in twee paar *buiten-lippen*, en twee paar *binnen-lippen*.

Het eerſte paar buiten-lippen beſtaat uit twee ſtukken, waar van het breedſte aan zyn boven einde vier leedjes heeft; het andere is langer en ſmaller, heeft aan zyn uiteinde omtrent twintig platte ringetjes, en is om den rand met hairtjes bezet. Tab. I. fig. IV. 9.

Het tweede paar buiten-lippen beſtaat uit drie ſtukken, één kort, rondagtig plat, en twee lange, elk in de midden een lid hebbende, waar door zy zig kunnen buigen. Fig. IV. 10.

Wanneer de Kreeft levendig in 't water is, zoo zyn deze twee paar lippen in een geduurige en wonderlyke beweging; want terwyl dat een ſtuk van deze buiten-lippen zig aan de zyde van de mond beweegt van A tot B, zoo zal het andere ſtuk op dezelve tyd zig bewegen van B tot A; waar door zy geſtadig en dat zeer ſnel voorby elkander paſſeerende, de kleinſte Water-inſectjes door haare hairtjes opvangen en naa de mond toe ſtuuren.

De twee paar binne-lippen zyn grauwagtig wit van couleur, elk beſtaande uit vyf ſtukken, die van boven met korte dog zeer dikke en ſtevige hairtjes bezet zyn. Haare gedaante is gemakkelyker uit het bloot gezigt der aftekening als de omſtandigſte beſchryving te begrypen. Fig. IV. 11. 12.

Deze twee paar lippen weggenomen zynde, ziet men de twee naast elkander staande tanden, die vry groot, zo hard als steen zyn, en als twee molesteenen tegen elkander vryvende, het voedzel van de Kreeft, al is het nog zoo hart, vermaalen en verbryzelen, eer het door de binnemond of keel na de maag gezonden word.

Deeze uitwendige deelen van het hoofd dus nagespeurd hebbende, vind men aan het lyf optemerken:

Tab. I. fig. IV. 7. *Eerst.* De twee armen, dus noem ik die twee deelen, die digst aan het hoofd zyn, en uit vyf geledingen bestaan, waar van het tweede lid met zeer scherpe tandjes als een zaag voorzien, en met zeer veele hairtjes bezet is: Deeze hairtjes hebben, wanneer men die met een goed microscoop beziet, aan haar bovenste einde zeer kleine tandjes, die door den Alwyzen Schepper niet te vergeefs daar aan geschapen, maar voor de Kreeft zekerlyk van een byzonder gebruik en nuttigheid zullen wezen. Ik noem deze deelen *Armen*, om dat de Kreeft die nooit gebruikt om op te loopen, maar om het aas, dat hy met zyn groote schaaren vast gegrepen heeft, door middel van de zaagsgewyze tandjes dezer twee armen in kleindere stukjes te vryven, en aan zyn mond te brengen.

Fig. IV. 8.

Uit het onderste lid van deze armen komt nog ter zyde een dun platagtig uitsteekzel, waar van de bovenste helft uit leedjes of ringetjes bestaat, waarmede misschien de Kreeft zyn aas gedurig tussen de zaagswyze tandjes van de boven beschreeven armen houd.

Agter deeze armen volgen de twee eerste pooten of schaaren, bestaande uit zes geledingen, een van dezelve, doorgaans de regter (*f*), is grooter als de andere, en heeft aan de binnezyde

(*f*) Het is een wonderlyke eigenschap der meeste Schaalvissen, (ik zeg

zyde knobbels, daar die van de kleinste schaar met scherpe tandjes voorzien is. Deze schaaren zyn binnewaarts na de mond gebogen, en de Kreeft heeft in dezelve een groote kragt om iets te nypen en vast te houden (*g*).

Agter deze groote schaaren vind men de vier paar loop-pooten, elk bestaande uit zeven geledingen: de twee eerste paaren eindigen mede met kleine nypertjes, dienende de Kreeften om als zy klimmen of kruipen, zig vast te houden, zy zyn ook iets langer als de twee laatste paaren, die maar enkelde haakjes hebben, en tussen welke men de teeldeelen vind. Alle agt deze loop-pooten zyn na buiten geboogen: en het is opmerkelyk, dat het vierde en het zesde lid de langste zyn. Zy zyn ook, dog inzonderheid aan haar einde met veele hairtjes bezet, die door het microscoop bezien, maar gladde cylindertjes zyn, als in 't gemeen het hair der dieren, of zeer kort en dik met een scherpe punt eindigende.

De staart bestaat uit vyf geledingen, waar van het eerste, als uit twee halve zamengesteld is, en het laatste uit vyf platte stukken, die de Kreeft in het zwemmen uitbreid als een wayer: onder het middelste stuk van dit laatste lid, is de opening, daar de excrementen door geloost worden; de twee stukken daar naast heb-

zeg der meeste, want men vind zommige zoorten, wiens schaaren net even groot en van eener maaksel zyn) van het Kreeft en Krabbe geslagt, dat zy de eene schaar altoos grooter hebben als de andere: By dit zoort van Kreeften is het onverschillig, dan eens de regter, dan eens de linker, dog by andere zoorten is het altoos zeker, de regter of de linker.

(*g*) RUMPHIUS verhaalt dat in Indiën groote Krabben zyn (*de Beurs-Krabbe*) die zoo veel magt in haare schaaren hebben, dat zy daar mede een levende Geit van de grond kunnen opligten. *Amboinse Rariteitkamer*, *fol.* 7.

hebben niets byzonders, dog de twee buitenſte kunnen zig op de helft toevouwen, en dan vind men den rand van 't bovenſte ſtuk aan de binnen-zyde getand. De buiten-rand van deze vyf ſtukken, die het einde van de ſtaart uitmaken, is rontom met hairtjes bezet, die met het microscoop bezien zig vertoonen als kleine penneſchaftjes aan wederzyden met veertjes.

Tab. I. fig. IV. 18.

Aan de onder- of binnenkant van de ſtaart, vind men de vyf paar zwem-voeten, waar van het eerſte paar van de voorige vier verſcheelt, zynde dit by de mannetjes (*b*) ſtyf, hard, en in een ſtompe punt eindigende, zonder eenige hairtjes: dog by de wyfjes dun, plat, zeer buigzaam, en gelyk de volgende vier paar zwem-voeten, die aan haar boven einde in twee verdeelt zyn, rontom bezet met het zelfde zoort van pluim-gelykende hairtjes, als wy zoo even aan de ſtaart opgemerkt hebben (*i*).

By de wyfjes dienen deze zwem-voeten ook om de kleine uit het lighaam geworpe eitjes, voor zekeren tyd vaſt te houden en te bewaaren: want de harde ſchaal, daar de Kreeften, Krabben, Garnaat, en diergelyke Schaalviſſen mede bekleed zyn, zig niet kunnende uitzetten, als het zagt en rekbaar vel van andere Viſſen, zoo is het volſtrekt noodig, dat zy die zoo lang buiten het lighaam dragen en koeſteren, tot dat de bekwame tyd daar is, om zig daar van te ontdoen.

Ik

(*b*) Deeze zyn, na alle waarſchynlykheid, de mannelyke teel-deelen.

(*i*) Men vind dus aan deze eene Kreeft vier byzondere zoorten van hair. 1. Het *getande* der Armen. *Tab. I. fig. IV.* 8. 2. Dit *gevederde* aan de ſtaart en zwem-voeten. *fig. IV.* 18. 3. Het gemeene *langwerpig rond* of cylindriſche aan de pooten en andere deelen van 't lighaam. En ten 4. nog zommige korte dog *zeer dikke en ſtevige*, als ſtekels aan de binne-lippen. *fig. IV.* 12.

Ik heb door goede Vrinden in Noorwegen, alwaar deze Kreeften in zeer groote menigte gevonden worden, verzogt, my zoo veel mogelyk, te willen onderregten, hoe het met de voort-teeling derzelven toegaat. Zy hebben my geantwoord: Dat de Kreeften eens 'sjaars paaren in de maand April of daar omtrent, wanneer het wyfje op haar rug gaat leggen, en het mannetje daar op kruipt, houdende zy elkander met de pooten en ftaart vaft op een. Een week of tien na de paaring, en dus omtrent de maand van July, begint men de eijers onder aan het lighaam van het wyfje te zien, die zy, na dezelve eenigen tyd dus gedragen te hebben, onder aan de klippen in het zand leggen, alwaar dezelve kort daar na uitkoomen (*k*): wanneer de jonge Kreeftjes ftraks weg, en het breede pad op kruipen, om haar koft te zoeken, die zy ligt bekoomen kunnen, want zeer gulzige dieren zynde, is alles haar gading; etende de volwaffe Kreeften niet alleen alle levendige vis, die zy kunnen bekomen, maar ook alderhande dood aas, en kruiden, die zy op de grond der zee vinden.

Het getal der eijers, die een Kreeft legt, is vry groot: Ik heb alle de eijers van een wyfjes Kreeft, middelmatig van groote zynde, gewogen, en het gewigt was honderd grein minder als een half vierendeel (*l*), toen weegde ik een vierendeel-lood af, en telde hoe veel eijers dat bevatte, welk getal was

846

(*k*) Schoon, door dit Noords advys de paartyd der Kreeften tot de Lente bepaald, en miffchien van de zelve het meeft daar toe gebruikt word. Zoo geloof ik dat zulks ook op andere tyden van 't jaar gefchied, en wel voornamentlyk in September, als zy van fchaal verwiffelt hebben, alzoo men hier te lande nooit geen Kreeften uit Noorwegen krygt, of men vind eijers aan de ftaarten van zommige wyfjes, zelfs in de Maanden van December en January.

(*l*) 't Gewigt was eigentlyk drie en een half lood en twintig grein.

846 ſtuks (*m*), zoo dat deze Kreeft in 't geheel 12444 eijers onder aan zyn lighaam had, behalven die geene, die nog inwendig in het lighaam verborgen zaten: want die roode ſtoffe, die de Kreeften in haar lighaam en ſtaart hebben, zyn ook eijeren, dog die nog niet tot zoodanigen rypheid gekomen zyn, dat ze van de Kreeft uitgeworpen, en buiten het lighaam onder de ſtaart aan de zwem-voeten kunnen vaſt gemaakt worden: want deze eitjes zyn alle door een fyn draadje of vezeltje aan elkander vaſtgehegt, waar door zy onderling gemeenſchap hebben.

Tab. I. fig. II. F.

Van de ontleding of inwendige deelen der Kreeften, zal ik niets zeggen, maar den weetgierigen Lezer wyzen na die Autheuren, die daar opzettelyk over geſchreven hebben (*n*). Alleen dient tot onderrigting, dat die geele of groene ſtof, (in het Latyn *Mutis* genoemt,) die een groote plaats in het lighaam van de Kreeft beſlaat, geen herzens of drek van het dier is, gelyk gemeenelyk geagt word, maar de lever of diergelyk klier-agtig ingewand, hebbende, gelyk door opblazing blykt, gemeenſchap met de maag. De Hr. RÖSEL (*o*) meent ook, dat een gedeelte daar van tot de teel-deelen behoort, om dat zy in de mannetjes met de *teſticuli*, en in de wyfjes met het eijerneſt gemeenſchap heeft, en voor de paring het meeſt, en na de paring het minſt daar van in de Kreeft gevonden word.

Het

(*m*) Men zou op andere tyden, miſſchien meer of minder eitjes in een vierendeel lood vinden, want het is zeker dat zy buiten 't lighaam groeijen. Dezelve op een papier boven een gloeijende kool gehouden, worden vermiljoen rood.

(*n*) LOWENSTEIN Gammarologia ſive Gammarorum conſideratio. PORTIUS in Ephemerid. Nat. Cur. Tom. III. an. 6. pag. 48. RÖSEL Inſecten-Beluſtiging Tom. III. pag. 305.

(*o*) Id. Ibid. pag. 305. & 326.

Het is ten hoogsten ook aangenaam, een stuk van de kiewen van een Kreeft, die binnen 't lighaam aan de kleine pooten vast zitten, wel afgewassen, en op een hol glaasje met schoon water gelegt, door het microscoop te beschouwen, en het byzonder kunstig en verwonderings - waardig maakzel daar van te observeeren.

Twee wonderlyke eigenschappen zyn 'er nog by de Kreeften op te merken, als eerst het 'sjaarlyks verwisselen van schaal (*p*), en ten tweeden, het wederom aangroeijen van haar afgebroke pooten.

Het is in de maand van Augustus, of daar ontrent, dat deze zoort van Kreeften doorgaans haare schaal verwisselen: men kan wel een dag of vier van te vooren merken, dat deeze tyd aanstaande is, door dat zy dan zeer stil leggen blyven en ziekelyk schynen: wanneer men dan ook wat hard op de schaal drukt, zoo wykt hy inwaarts, door dat de zagt geworden Vis dezelve niet meer zoo tegen houd. Na dien tyd word de Kreeft onrustig, hy vryft de pooten tegen een, gaat zomtyds op zyn rug leggen, en keert zig dan weder om, kromt zyn staart, en strekt die wederom regt uit, trilt met zyn hoornen, enz. en probeert dikwils, door zig uit te zetten, of de groote schaal op zyn rug, daar over langs een naad is, wil bersten. Als zulks geschied is, zoo blyft hy een korten tyd stil leggen, en beweegt dan het lighaam agteruit, waar door hy van vooren plaats bekomt, om de sprieten, de oogen, en andere deelen van het hoofd vry te maken, en als uit hare kokers te halen; dit geschied

(*p*) Dit 'sjaarlyks verwisselen van schaal, is niet alleen eigen aan alle zoorten van Kreeften, Krabben, Garnaat, enz. gelyk men hier te lande volkomen verzekert is, maar na alle waarschynelykheid aan alle Schaalvissen.

ſchied zynde, trekt hy de groote ſchaaren (q) uit, als deze vry zyn, zoo ligt hy het hooft en het lighaam op, koomt een weinig voorwaarts, ſlaat met zyn ſtaart tegen de grond, kromt en regt dezelve, tot dat hy voeld, dat de Vis daar in los is, wanneer hy geheel uit zyn ſchaal kruipt; zynde met dit te doen, omtrent een uur of zes in 't geheel bezig.

Voor eerſt is de Kreeft dan maar met een dun dog ſterk vlies bekleed, en zoo zwak, dat zyn beenen hem niet kunnen dragen, maar onder het lighaam nederbuigen: dog na een dag of drie word de ſchaal allengskens harder, en de Kreeft krygt ook zyn voorige kragt en ſterkte wederom, zoo dat binnen weinig dagen weder is als van te vooren; maar ongelukkig is hy, als, eer dat zyn nieuwe ſchaal hard is, hy in dien weereloozen ſtaat, van een andere gezonde en ſterke Kreeft ontmoet word, alzoo die als een regte Cannibaal niet zoude nalaaten, hem zonder eenig mededoogen leevendig op te vreeten: dog om dit te verhoeden, zoo tragten zy als door ingeving, tegen dien tyd van verſchaaling weg te kruipen, en zig van andere Kreeften aftezonderen.

Wanneer men een Kreeft, als zyn nieuwe ſchaal hard geworden is, vergelykt met de ſchaal, die hy afgeworpen heeft, zoo zal men hem in alle deelen veel grooter bevinden: zynde het geene hy in dat jaar gegroeid is; waar door men kan opmaaken, dat een Kreeft niet heel ſchielyk kan groot worden, want hy kan in een geheel jaar tyds niets meer gegroeid wezen, als het

(q) Het ſchynt onbegrypelyk, dat al het vlees van de breede dikke ſchaaren, door de nauwe openingen der geledingen kan paſſeeren: dog men moet weeten, dat die geledingen, door een zoort van een digte naad zeer vaſt in een gevoegt, op dien tyd wat toegeeven, en dat de Vis van de Kreeft, die op dien tyd als ziekelyk is, geen vaſtigheid heeft, maar als zagt ſlym is.

het geene de nieuwe schaal grooter is, als de oude. LEEUWENHOEK de schaalen van verscheide Kreeften in azyn gelegt hebbende, meent uit de plaatjes, daar zulk een schaal uit bestond, te weeten, dat die Kreeften 12, 13 en 16 jaaren oud waren (*r*).

Dog zeer wonderlyk is het, als een Kreeft dus van schaal verandert, dat hy ook een nieuwe maag krygt, die rontom de oude heen groeit; en dus is de oude maag het eerste voedzel, dat de nieuwe te verteeren heeft.

Na dat de Kreeft uit zyn oude schaal gekropen is, sluit die zig boven wederom digt toe, en gelykt dus in alles zoo wel na een levendige Kreeft, dat men op het bloote gezigt daar in moet bedrogen worden, dog op het gevoel, doet het verschil van zwaarte de eene ras van de andere onderscheiden. In de afgeworpen schaal vind men van binnen nog dat kraakbeenige, dat in de groote schaaren zit, zoo dat de Kreeft alles wat maar eenige hardigheid heeft, aan de oude schaal laat blyven, en dit wederom op nieuw krygt, zelfs de hairtjes aan staart, armen en loop-pooten. Daar de Slangen en andere dieren, die ook 'sjaarlyks van huid veranderen, de harde deelen blyven behouden, en maar alleen de zagte huid afleggen.

De tweede zeer wonderlyke eigenschap van Kreeften is, dat wanneer een der schaaren of pooten afgebrooken word, dezelve binnen zekeren tyd wederom aangroeit, tot de zelfde grootte als de voorgaande: welke tyd korter of langer is, na dat het saysoen van 't jaar warm is of koud, de Kreeft meerder of minder voedzel heeft, en ook na de plaats daar de schaar gebroken is; groeijende dezelve het spoedigste, als deeze breuk ge-

(*r*) Agtste Vervolg van Brieven, pag. 76 en 78.

gefchied in het tweede lid van de fchaar. De fchaal van dit tweede lid beftaat als uit verfcheide ftukken, (want de breuk gefchied eigentlyk niet in het tweede lid zelfs, maar in de fchaal tusfchen het tweede en het derde lid) die als met naaden aan elkander vaft zyn, en het is aan een van deze naaden, dat de breuk gefchied.

Is het dat men met opzet de fchaar lager breekt, als dit tweede lid, zoo zal hy wederom wel tot voorige grootte groeijen, maar zoo fpoedig niet: dog breekt of kwetft men de fchaar hooger, zoo zal de Kreeft, als of hy wift, dat zyn fchaal aan dat tweede lid fchielyker aangroeide als op een andere plaats, door een ingefchapen vermogen, dezelve aan dit tweede lid zelfs afbreeken, of doen afvallen.

Wanneer men met oplettentheid nagaat, het geen gefchied, na dat zulk een fchaar afgebrooken is, zoo zal men, inzonderheid in den Zomer, binnen een dag of drie een ronde uitpuiling uit de breuk zien voortkomen, als de top van een klein kinds vingertje, met een dik roodagtig vlies overtoogen: eenige dagen daar na groeit daar als een puntje uit, dat allengskens langer word, zoo dat het binnen twee of drie weeken omtrent een halve duim uitgegroeit is, wanneer het vlies daar van wat bleeker van couleur word, en dit uitwas zig vertoont, als een ftuk weeldrig vlees. Een week daar na is dit puntje reets tot twee derde of meer van een duim uitgegroeit, en begint zig na het lighaam van de Kreeft, of binnewaarts om te krommen, en dat hoe langer hoe meer.

Het vlies, dat dit geftadig groeijende uitwasje bekleed, dus van tyd tot tyd meer uitgerekt, en dunder wordende, laat toe dat men, inzonderheid met een vergrootglas, reets al de geledingen van de fchaar, en de twee nypers, dog nog aan elkander vaft, duidelyk zien kan. Een week of twee verder

barft

barſt eindelyk dit vlies, en doed de ſchaar als geboren worden, die dan maar ruim een derde van zyn behoorlyke grootte heeft, en voor eerſt zagt is, dog binnen vier of vyf dagen hard, tot alle bewegingen bekwaam, en voorts zoo groot als de andere word: geſchiedende dit alles in de Zomer binnen den tyd van zes of zeven weeken; gelyk men hier te Zierikzee gelegenheid heeft, om door Kreeften in een Oeſter-put te zetten, gemakkelyk te kunnen nagaan. Men vind ook, als men 'er op let, aan de zoogenoemde *Eenpooters* (*s*) zeer dikwils zulke kleine uitkomende ſchaartjes.

De Armen, de hoornen, en de loop-pooten van de Kreeft, hebben dezelve eigenſchap, van afgebroken zynde, wederom te kunnen aangroeijen, dog dit geſchied langzamer.

Ik durf my niet onderwinden, om van deze herhaalde aangroeijing in alles voldoende reden te geven; dog het volgende diend tot opheldering daar van:

De *circulatie* der ſappen, geſchied by Kreeften en Krabben zeer langzaam, inzonderheid in de uiterſte ledematen, weshalve deze gekwetſt wordende, en dan door zwelling of andere toevallen de vogten ſtollende, zoo ontſtaat zeer ras een verrotting der deelen, waar door het ſchepzel ſpoedig zoude moeten ſterven, had niet de voor alles zorgende goede Voorzienigheid deze dieren het vermogen gegeven, om het gekwetſte deel te kunnen afſchudden en zig kwyt te maken. En dit geſchied digt by het lighaam, op die plaats, ſchoon veel lager als de kwetſuur, daar het deel dunner, en den doortogt nauwer is. Hier door kunnen de vaten voor eerſt ſpoediger inkrimpen, en een lid-

(*s*) Eenpooters zyn Kreeften, die maar eene ſchaar hebben, en daarom een derde minder, als de heele Kreeften, in prys zyn.

lidteeken maken, om de lugt uit te houden. De sappen inmiddels met dezelve snelheid en hoeveelheid na deze afgebrookene, zoo wel als na de heele schaar, gelyk te vooren voortgeperst, en door de vernauwinge van die plaats, als gestuit wordende, zoo worden die vaaten als gedwongen een nieuwe uitzetting van het lid te beginnen, en met 'er tyd te volmaken, naar de wetten van groeijing en *circulatie*, gelyk men zulks in planten en boomen dagelyks ziet gebeuren.

Het zyn de Kreeften en Krabben alleen niet, die deze eigenschap hebben, van haare gekwetste deelen te kunnen afwerpen, en die dan naderhand wederom te krygen: By de Zee-Starren geschied het zelfde, om van de Polypi en zoort-gelyke dieren niet te spreeken: En by den Mensch zelfs, als hy, door versweering of ander toeval, een zyner nagels verlooren heeft, krygt hy ook wederom een andere, de voorige gelyk in plaats, en dat doorgaans in een maand of vyf weeken tyds.

De Kreeften zyn altoos voor een gezonde en zeer lekkere spyze gehouden, hoewel de Ouden die voornamentlyk preezen in de vier Zomer-maanden, volgens het bekende Latynse Versje:

Mensibus, in quibus R, *non bonus est Cancer.*

Als g'in de maand een R *ontmoet,*
Dan is geen Kreeft, om te eeten, goed.

En het afkookzel van Rivierkreeftjes, is voor teeringagtige een zeer voedzaam middel bevonden.

De Kreeft-oogen, die in de Apotheeken verkogt worden, koomen veel uit Dantzig en andere plaatsen aan de Oost-Zee, en worden in den tyd, dat de Rivier-Kreeftjes verschaalen, opgegaart. Zy zyn om haare voortreffelyke kragten in de Medicy-

dicynen van groot en menigvuldig gebruik, als zynde verdunnende, ontbindende, zweet-dryvende, en zuur-temperende, dog worden voornamentlyk gepreezen in inwendige kneuzingen om het geronne bloed te diſſolveeren.

Daar word door de Kooplieden dezer Stad Zierikzee, en dat wonder is, de eenigſte in de Republiek, een groote negotie in het zoort der boven-beſchreven Kreeften gedreven: Ik reken, dat 'er tegenwoordig dertien Kreefthaalders zyn, of Scheepen, die 's jaarlyks na Noorwegen en Zweeden om Kreeften vaaren. Elk Schip doet doorgaans vier reizen, en zy brengen door malkander elken reis 12000 Kreeften mede, 't welk een getal van zes hondert vier en twintig duizend Kreeften uitmaakt; (13 + 4 + 12, 000 : : 6, 24000.) die met deze Scheepen 's jaarlyks aangebragt, en na de naburige Provintien, inzonderheid Holland en Braband, verzonden worden.

Van de Krabben.

Men vind aan de Stranden van ons Nederland, of niet verre van dezelve in Zee, zevenderlei zoorten van Krabben, die alle door den onvermoeiden Natuur-Onderzoeker, den Wel Edl. Heer L. T. Gronovius, in zyne *Fauna Belgica* opgeteld worden.

Een der gemeenſte zoorten, en die wy daarom hier meenen te beſchryven, is de zoo-genoemde *Strand-Krabbe*, door Linnæus genoemt *Mænas* (*t*), en is van de negen en dertig zoorten

(*t*) Of Krabbe met een korte ſtaart, een gladde borſt, aan wederzyde vyſtandig, langwerpige ſchaaren, die getande nypertjes hebben, de agterſte pooten met een platte punt. *Cancer brachyurus, thorace levi*

ten van Krabben, die zyn Edl. optelt, de veertiende. Dezelve onthoud zig veel onder de groote fteenen, die aan de voet der Zee-dyken tot afkeering van het geweld des waters gelegt worden, en in zoute kreeken op de mey-landen, en diergelyke plaatfen daar geen fterk gety gaat.

Dog eer ik tot de befchryving van deze Strand-Krabbe overga, hoop ik dat het den G. G. Lezer niet onaangenaam zal zyn, indien ik uit andere Schryveren, die de wonderlyke manieren en huishouding van zommige Krabben in de Indiën nagegaan hebben, eenige ftaaltjes van hunne byzondere levenswyze verhaale, om te toonen, dat deze zoo dom fchynende dieren met meer verftand begaaft zyn, als men van haar zoude verwagten.

De omgekeerde Krabbe (*Cancer perverfus*) vind men nooit alleen: Man en Vrouw door onderlinge trouw en huwelyks-liefde vereenigt, zyn altoos getrouw te zamen (*v*).

De Honds-Krabbe (*Cancer caninus*) die zoo wel op het land als in zee woont, dog meeft onder aan de klippen, weet by nagt de hoenders te bekruipen en by de beenen te vatten, die hy dan na zyn hol fleept (*w*).

Het Krabbetje of Garneeltje, dat *Pinnotheres* of *Pinno-phylax* genoemd word, is een pink lang, dun van fchaal, die gemeenlyk ligt of vuurig rood is, met witte puntjes gefpikkeld. Dit diertje vind men nergens blood of op zig zelven wandelen, maar houd zig altyd op in de groote Holfter-Schulpen (*Pinnæ*), of Nagel-Schulpen (*Chamæ Squamatæ*): Elk van deze Schulpen zyn volkomen grootte hebbende, heeft maar een van deze Garneeltjes by zig. Dit diertje woont daar in, en verlaat zyn huiswaard nooit, zoo lang hy leeft: dog dood zynde, fpringt hy 'er

lævi utrinque quinque dentato, manibus ovatis, corpis dentatis, pedibus pofticis fubulatis.

(*v*) Rumphius Amboinfe Rariteit-kamer, pag. 22. Tab. XII.

(*w*) Id. Ibid. pag. 13.

'er uit. Zyn ampt in deze Schulpen is, dat hy als Deurwagter moet oppassen en waarschouwen, wanneer 'er eenige prooi of onraad voorhanden is. Want de Vis, in de Holster- of Nagel-Schulp, een groot plomp beest zynde, dog zonder gezigt, opend zyn groote Schulpen, de kleene Visjes aanlokkende, die dan zonder schroom daar in komen zwemmen en speelen. Het Pinnewagtertje nu ziende, dat zyn huis vol vreemde gasten is, nypt zyn hospes met de schaaren in 't vlees, die terstont zyn Schulp sluit, de gevange Visjes dood en tot zyn voedzel gebruikt, geevende zyn kameraad daar zyn portie van (*x*). De Schotel-vis (*Sepia tentaculis octo*, Gr. hod. Οκτωποδια) is een dood-vyand van deze Holster-Schulpen, en ziet de Schulpen niet open, of zoude straks het dier verslinden: ten ware deze door zyn gast, die den vyand van verre ziet, gewaerschuwt, by tyds zyn Schulpen sloot, en dus het gevaar ontkwam (*x**). Is het niet verwonderenswaardig, gelyk andere reeds voor my aangemerkt hebben, dat deze verslindende Schulp-Vis, zulk een trouwe vriendschap onderhoud met dit Krabbetje, en het zelve in zyn Schulp by hem laat woonen? Is het niet verwonderenswaardig, dat elke Schulp-Vis egter maar een enkelde by hem lyden wil? waar uit men besluiten mag, dat de jonge Krabbetjes jonge Schulpen moeten zoeken, om daar in te mogen woonen.

Dog de wonderlykste van alle Krabben schynen my de Land-Krabben, (*Cancer Ruricola,*) die in de Antilles en Bahamase Eilanden in zulken menigte gevonden worden, dat op zommige plaatzen de grond daar als mede bedekt is.

Deze Krabben woonen onder de aarde in droog zandig land, nooit

(*x*) Id. ibid. pag. 25. PLINIUS Lib. IX. Cap. 42.

(*x**) HASSELQUIST Reyse nach Palestina / pag. 489.

(*y*) Zie de afbeelding daar van by CATESBY *Natural History of Carolina, Tab. XXXII.*

nooit minder als een quartier, dog zomtyds een uur gaans van de Zee; en hebben holen als de Konynen; dog eens 's jaars in het voorjaar gaan zy na de ſtranden, om haare eijeren te leggen: wanneer zy altoos, zonder iet te myden, dat in hunnen weg is, in een regte linie voortgaan, klimmende dus over huizen, kerken en bergen heen; zy reizen by dag en by nagt, dog pleiſteren regulierlyk, geduurende de grootſte hitte van den dag. Wanneer zy deze reis beginnen te ondernemen, zyn zy zeer mals en vet, en een uitmuntend eeten.

Als zy aan ſtrand gekomen zyn, houden zy halte, om de Zee, die hunne jongen in het eerſt moet voeden, te bezien; dan naderen zy zoo digt aan het water, dat de golfjes haar een reis of vier over het lighaam kunnen rollen en afwaſſen; waar op zy voor een korten tyd na de digſt bygelegene boſſchen en weiden zig wat gaan uitruſten. De vermoeidheid over zynde, begeeven zy zig weder na zee, laten zig van de golfjes beſpoelen, en leggen haare eijers in het loſſe zand. Als deze gelegt, en zy van het zee-water nog eens afgewaſſen zyn, zoo vertrekken zy langs den zelven weg, en in dezelfde orde, als zy eerſt gekomen waren; dog zy zyn dan zoo vermagerd en vermoeid, dat zy zig eerſt eenigen tyd in de naaſtgelegen boſſchen moeten ophouden, eer zy het durven wagen om de bergen over te klauteren.

Eenigen tyd na dat zy van deze reis t'huis gekomen zyn, begraven zy zig voor een week of zes in het zand, gedurende welke tyd zy van ſchaal verwiſſelen. Zy bezorgen, dat de ingangen van haare hoolen, gedurende deze tyd van ſchaal-verwiſſeling, zoo digt met aarde of zand geſloten zyn, dat men die met moeite moet zoeken; zynde nu ook het ſmakelykſt om te eeten (z).

De

(z) Brown Natural Hiſtory of Jamaica, pag. 423.

De eijeren, die in zee in het losse zand gelegt zyn, worden door de zon uitgebroeid; en zoo dra de daar uit voortgekomen kleine Krabbetjes de grootte van een duit hebben, en in staat zyn, ziet men die met millioenen te gelyk na de naast gelegen bosschen wandelen, tot dat zy wat grooter en sterker geworden, over de bergen na hunne ouders gaan zoeken.

De grootste onder deze Land-Krabben zyn zes duim breed, en gaan ook op zyde, als de Zee-Krabben. Zy zyn zeer fraai van allerhande couleuren, rood, wit, geel, op alle wyze gevlakt en gestreept, en ook zwart, dog deze laatste houd men voor vergiftig, daar de andere een zeer gemeen eeten zyn. De Krabben zelfs leeven van Aard-gewassen, en doen de Inwoonders veel schaade aan haare Tuin-groentens en Tabaksplanten (*a*).

Wanneer men hen naderd met een stok in de hand, zoo zullen zy niet toelaten, dat men zoo na by komt als zonder stok, want zy kruipen in het zand weg: en indien men zonder iets in de hand te hebben, tusschen dezelve heen wandelt, zoo dreigen zy, den zulken kwaadaardig aanziende, hem met een opgeligte schaar aan te tasten (*b*).

Hoopende dat deze uitweiding my niet kwalyk zal genoomen worden, zoo ga ik over tot de beschryving van onze genoemde Strand-Krabbe.

Dezelve is hoog, of ligt grauw, of groenagtig van couleur, na het voedzel en plaatsen, daar zy zig ophouden, dog word in het kooken, gelyk de Kreeften, bloed-rood. Het lighaam is met een ovaal-ronde en gladde schaal bedekt, die aan den rand

(*a*) ROCHEFORT *Histoire des Antilles*, Lib. I. cap. XXII. Art. 3.
(*b*) CATESBY *Natural History of Carolina*, Tom II. pag. 32.

Tab. II. fig. I. rand op zyde der oogen, vyf tanden of ondiepe insnydingen heeft.

Fig. II. Wanneer men de Krabbe omkeert, en op zyn rug legt, ziet men behalven de oogen en sprieten, die deelen, die tot de mond behooren, en wat laager de twee schaaren en vier loop-pooten.

Fig. VI. 5. De sprieten, zyn by deze Krabbe zeer kort, in vergelyking van die der Kreeften, en maar uit vyftien of zestien ringetjes bestaande.

De oogen, kunnen zy ook uit en in trekken, en zyn na alle kanten beweeglyk.

Kort onder den rand van de schaal van boven aan de binnenkant, tusschen de twee sprieten, heeft de Krabbe nog twee Fig. VI. 8. dunne langwerpige deelen, uit drie leedjes bestaande, en van boven met twee zeer kleine nypertjes voorzien, die de Krabbe, levendig en in 't water zynde, geduuriglyk en zeer snel beweegt; vervullende het gebrek der baarden, die men by de Kreeften, Garnaat, en Steur-Krabben, dog niet by deze Krabben vind.

Fig. VI. 1. Voor de mond vind men eerst twee breede platte stukken, eenige overeenkomst hebbende met de armen der Kreeft; en de 2. 3. 4. twee paar buiten-lippen, die als by de Kreeften in een geduurige beweeging zyn, en voorby elkander schuivende, alle kleine zee-insecten na de mond toe zenden. Het deel, dat in de zesde Figuur N°. 4. vertoont word, is een gedeelte van de buiten-lip N°. 1. (zie de overeenkomst met de buiten-lip der Kreeften Tab. I. Fig. III. N°. 9.) Onder deze buiten-lippen leggen de twee paar binnen-lippen, waar van de eene uit drie en Fig. VI. 6. 7. de andere maar uit een stuk bestaat. Deze vier paar lippen zyn rondom met fyne hairtjes bezet, om alles wat tot voedsel van de Krabbe kan dienen, niet te laten ontslippen.

De

De ſchaaren beſtaan uit vier geledingen, en de nypers daar van zyn aan de binnekant getand. De andere pooten hebben vyf geledingen, zynde het tweede lid het grootſte, en eindigen met een ſcherpe ſtevige punt. De twee eerſte paaren zyn na voren, en de twee agterſte na agteren gekromt of gebogen, waar door het dier zoo wel voor als agteruit kan gaan (*c*).

Het laatſte paar pooten is veel platter dan de andere, en heeft aan de buitekant van het tweede lid twee kleine uitſteekſeltjes; de andere geledingen zyn aan de kanten met hairtjes bezet.

Onder aan den buik hebben de Krabben een ſchaalagtig deel, Fig. VII. dat ik de ſtaart zal noemen; beſtaande by de mannetjes uit vier D. ſtukken of inſnydingen, waar van het tweede het grootſte is, en eindigt van boven puntig. Het bedekt de twee mannelyke Tab. II. teel-deelen, en nog twee andere deelen, daar ik geen gebruik fig. VII. van weet. B. C. Dog, dat byzonder is, aan deze ſtaart zyn geen zwem-voeten, als by de Mannetjes-Kreeften, Garnaat, enz. zoo dat deze Krabben niet kunnen zwemmen, maar altyd langs de grond moeten kruipen.

De ſtaart der wyfjes heeft zes inſnydingen, is breeder dan die Fig. der mannetjes, en van boven ronder, zynde aan de kanten met VIII. A. hairtjes bezet. Zy bedekt de twee vrouwelyke openingen, en is *b. b.* aan de binnen-zyde met vier paar zwem-voeten voorzien, ſchy- C. nende het gebruik dezer zwem-voeten voornamentlyk te zyn de Fig. IV. eitjes van het wyfje vaſt te houden. en V.

De

(*c*) In het Kabinet van zyn Hoogheid de Heer Prince van Oranje en Naſſau, heb ik een Krabbe gezien, waar van de twee voorſte pooten na beneden, als by de andere Krabben, dog de twee agterſte na boven beweeglyk zyn, zoo dat het ſchynt, dat dit dier, zoo wel met den buik na boven, als na de grond gekeert, kan loopen.

De Krabbens paaren in de maand April of daar omtrent, wanneer het wyfje op haar rug gaat leggen, en het mannetje kruipt 'er boven op. Een week of zes daar na begint men de eijers onder aan de ſtaart te zien, voor eerſt geelagtig wit van couleur zynde, dog naderhand, als het eijerneſt grooter word, worden zy rood of oranjeagtig; in July of Auguſtus ziet men reeds de jonge Krabbetjes aan de ſtranden en de daar op leggende ſteenen kruipen. Na dat de jongen uitgekomen zyn, beginnen de oude Krabben te verſchaalen.

Leeuwenhoek (*d*), die deze eijers geteld heeft, begroot haar getal op twee millioenen.

De Krabben gebruiken, zo als de Kreeften, alles dat maar voorkomt tot voedſel; en hebben ook de zelve eigenſchappen: als 's jaarlyks van ſchaal te veranderen, hunne gekwetſte pooten te kunnen weg-werpen, welke dan ook wederom aangroeijen, enz.

Ik kan niet nalaaten agter de beſchryving dezer Strand-Krabbe, ſchoon ik van de andere ſoorten van inlandſe Krabben zwyge, eenige melding te maken van de kleine Krabbetjes, die men zomtyds in de Moſſelen vind, en, naar het zeggen der Moſſelvangers, tegen en in harde Winters wel het meeſt.

Ik heb van deze Krabbetjes tweederlei zoort in de Moſſelen gevonden, beiden veel bolronder van lighaam, dan de andere Krabben. De eene ſoort is wit of ligt roodagtig van couleur, de andere wat grauwagtiger en met bruine vlakken of ſtreepen op de rug. Deze laatſte is iets platter als de andere, en aan de mond wat puntiger. Zy hebben roode vuurige oogen, en de pooten met ongemeene lange hairen bezet. Alzoo ik niet weet,

(*d*) Eerſte deel der Brieven. Briev van den 10. Juny 1680.

weet, dat dezelve by eenig Schryver behoorlyk afgebeeld zyn, Tab. IV. fig. I. en II.
zoo heb ik die naar het leven laten aftekenen; zynde dan by hen optemerken, dat zy geene of zeer korte sprieten hebben, waar door zy voornamentlyk verscheelen, van een ander soort van kleine Krabbetjes, die diep in zee gevonden worden, en onge- Fig. III.
meen lange sprieten hebben; welke lengte van sprieten de Mossel-Krabbetjes, als zy binnen de Mosselen zig onthouden, tot groot hinder zouden zyn.

Van de Garnaat.

De Garnaat of Garneel (*e*) is een klein, dog als gekookt is, van smaak zeer lekker Schaalvisje, en een der vrugtbaarste inwoonders der zee, wordende digt by de stranden van ons Nederland in zoodanigen menigte gevangen, dat zulks onbegrypelyk is, en zeer veele menschen de kost winnen, alleen met dezelve te verkoopen. Om welke redenen, als ook de verscheidenheid en kunstig maaksel van deszelfs leeden, inzonderheid die aan het hoofd gevonden worden, het onze naspooringe wel waardig is.

De Garnaat heeft in alles zeer veel overeenkomst met de Tab. III.
Kreeft. De sprieten zyn lang en bestaan uit ruim 130 leedjes of ringetjes, misschien ook met openingetjes voorzien, als by de Fig. IV. 1.
Kreeften, dog die hier om de kleinheid met de beste vergrootglazen niet kunnen onderkent worden.

De

(*e*) Word in het Latyn genoemd *Astacus thorace depresso, utrinque monocantho manubus monodactylis, thorace brevioribus, inflatis.* GRON.
Squilla marina Batava. SEBA Tom. III. Tab. XXI. N°. 8.
Squilla cinerea. KLEIN Summa Dubior. Fig. B. & C.

Fig. IV. 3. De Baarden beſtaan mede uit twee ſtukken ook in ringetjes verdeelt.

4. 6. 7. Zy hebben ook hunne armen, buiten- en binne-lippen, dog behalven deze deelen, die zy met andere Kreeften gemeen hebben, vind men op zyde van het hoofd nog twee groote platte
2. dunne ſtukken, hen byzonder eigen, dog daar ik geen gebruik van weet.

Van boven, midden op de rug, wat laager als de oogen, heeft
Fig. III. de Garnaat eene korte dog zeer ſcherpe ſtekel, en nog twee
d. diergelyke op de zyden. Behalven deze drie is de bovenſte
e. e. rand van de ſchaal nog met vyf, dog minder ſcherpe ſtekels, voorzien, die in 't gezigt komen, als de oogen, ſprieten, en andere deelen van 't hoofd voorzigtig weggebroken zyn.

Onder aan het lyf vind men eerſt twee deelen, die de plaats van ſchaaren bekleeden, ſchoon van figuur daar van verſchil-
Tab. III. fig. IV. 5. lende; zynde aan de eene kant met een regte ſtevige punt, en aan de andere kant met een kromme ſcherpe haak voorzien, die eenigzints in een fluit, met zeer kleine tandjes bezet zynde, waar door de Garnaat zeer vaſt iets kan nypen en vaſthouden.

Fig. I. Agter deze ſchaaren volgen de vier pooten: het 3de en 4de
b. a. paar zyn dikker als de twee eerſte; zy beſtaan uit zes geledingen, en eindigen met een lange ſcherpe punt.

Fig. IV. 8. De zwem-voeten, die na proportie van het diertje vry groot zyn, en waar door het ſnel kan zwemmen, zyn vyf aan elke zyde, en beſtaan uit drie geledingen, waar van het laatſte digt met hairtjes bezet is.

Wanneer men een groote levendige Garnaat op zyn rug legt, de ſchaaren en andere deelen voor de mond gelegen, weg
Tab. IV. fig. IV. breekt, zoo ziet men de mond van de Garnaat, die al zeer groot is; men kan dezelve met een plat naaldtje opendoen, en dan in de

de maag de twee tanden zien, die zeer hard en ſtevig, met vier punten voorzien, en hoog geel van couleur zyn. Tab. III, fig. IV.

De vrugtbaarheid der Garnaaten, is onbeſchryffelyk; men vind de wyfjes des Zomers altoos met zaad of kuit voorzien, en hoe bruinder zulks is, hoe nader de jongen op het uitkomen zyn. Een Garnaats-vanger, die veele jaaren dat beroep waargenomen heeft, heeft my verzekert, dat elk Spring-ty, dat is, elke Volle en Nieuwe Maan, een groot gedeelte der Garnaaten dan haar kuit ſchiet, en dat men die Garnaaten veel ſlapper vind, dan de andere. Hy meende die op het oog, als dezelve in een korf in 't water zwommen, te kunnen kennen. Zy hebben zoo gauw haar kuit niet geſchooten, of 'er groeit weder andere aan 't lighaam.

De Garnaat paart op dezelfde wyze, als de Kreeft. LEEUWENHOEK (*f*) meend, dat 'er geen mannetjes Garnaaten zyn, ten minſten ſchryft hy die nooit gevonden te hebben. De mannetjes houden zig doorgaans wat diep in zee op, waar door zy minder gevangen worden, als de wyfjes, die miſſchien om haar kuit te ſchieten, digter na de ſtranden komen. Dog als men in het najaar (*g*), wanneer de Garnaat om te verſchaalen digter na het land komt, eenige uitzoekt, die geen kuit hebben, en dezelve met het microſcoop beziet, zoo zal men het onderſcheid der mannelyke en vrouwelyke teel-deelen kunnen opmerken.

Hoe verder in zee de Garnaat gevangen word, hoe witter van ſchaal dezelve is, die bruinder is, als de Garnaat digter by

(*f*) Zevende Vervolg van Brieven, pag. 204.
(*g*) Dat is, in de maand September of October.

by het ſtrand, of in de mond der zoute Rivieren gevangen word. Wanneer men de bruine ſchaal van een groote Garnaat met een vergroot-glas beziet, zoo vind men dezelve zeer fraay met zwarte vlakjes als roosjes en ſtarretjes getygert, waar van zommige nog een zeer witten rand rondom hebben. De Garnaat-vangers verzekeren, dat Garnaat, die met de Ebbe of het vallend water geſchept word, veel rooder kookt, als die zy met de Vloed of waſſend water ophalen.

Tab. III. fig.

Het is zeer vermakelyk, gelyk Leeuwenhoek (*h*) zulks reeds voor my aanmerkt, in de maand September de maag van een Garnaat te ontledigen, en de daar in zynde, verſcheide zoorten van Horentjes en Schulpjes, nauwlyks de grootte van een zandje hebbende, te bezien.

Zeer wonderlyk is my voorgekomen een eigenſchap, die de Garnaat heeft van de Beef- of Sidder-Aal (*i*), die anders alle Viſſen doet ſterven, te kunnen dooden. Zoude nu de Electriciteit, wier ſchokking zoo veel overeenkomſt heeft, met die de Sidder-Aal veroorzaakt, op de Garnaat geene uitwerking doen? My dunkt, het is waardig, zulks te onderzoeken.

(*h*) Zevende Vervolg van Brieven, pag. 195. fig. 6 en 7.

(*i*) In 't Latyn *Gymnotus*. Gronovius in Act. Helv. Tom. IV. pag. 34.

Van

Van de Steur-Krabbe of Steur-Garnaat.

De Steur-Krabben (*k*) zyn ook kleine (*l*), dog zeer vinnige en roofzugtige Schaalvisjes, en worden niet alleen in zee, maar ook in veele brakke slooten van dit eiland gevonden. Zy hebben veel overeenkomst met de Garnaat, en worden op de zelve wyze gekookt en gegeten. Het grootste onderscheid is aan het hoofd, 't welk by de Steur-Krabben met een zeer lang voorhoofds-been, hebbende aan de bovenkant zes of agt insnydingen, als een zaag, voorzien is. Tab. III. fig. V. *b*. VI. B.

De oogen van de Steur-Krabbe, die ook in kleine vakjes verdeelt zyn, staan zeer hoog buiten 't hoofd uit.

De sprieten en ook de baarden zyn zeer lang, en het is aanmerkelyk, dat de laatste uit drie stukken bestaan. De armen zyn byzonder digt met hairtjes bezet. 1, 3, 4.

Zy hebben geen schaaren als de Kreeften, Krabben, of zelfs als de Garnaat; alleen is het voorste paar pooten met nypertjes voorzien: het tweede paar is langer, als de drie andere. Fig. V. *e*. VI. 5.

Hunne zwem-voeten zyn van het zelve fatzoen als by de Kreeft, en rondom met hairtjes bezet. 6.

Ver-

(*k*) De Latynse naam is by LINNÆUS *Squilla*, sive *Cancer Macro-urus*, *thorace levi*, *rostro supra serrato*, *subtus tridentato*, *manuum digitis æqualibus*. Syst. Nat. Gen. 239. N. 46. en by GRONOVIUS *Astacus rostro supra serrato*, *subtus tridentato*, *pedibus utrinque anticis duobus cheliferis*, *secundo pari longissimo*.

Squilla fusca. KLEIN Sum. Dubior. fig. A.

(*l*) In Westindiën zyn dezelve zes a zeven maal grooter, als hier te lande.

Tab. III. fig. VI. 7, 8. Verwonderens - waardig is het maakſel van hun ſtaart, beſtaande uit vier platte bladen, en een puntig deel in de midden. Dit puntig deel eindigt met vyf ſtevige en ſcherpe ſte-
a, b, c, d. kels, waar van 'er twee veel langer zyn, als de drie andere, en tuſſchen dezelve in-ſtaan. Behalven deeze vyf ſcherpe ſtekels, komen uit de ſtaart nog twee lange dunne lighaamtjes, aan wederzyden met zeer fyne hairtjes bezet. Wat hooger, als deze vyf ſtekels, ſtaan op de zyde van dit puntige deel van de ſtaart, nog vier diergelyke, twee aan twee.

De wyfjes Steur-Krabben dragen haare eijers op dezelve wyze als de Garnaad, ſchynen ook, als die, voort te teelen, en in andere eigenſchappen overeen te komen.

Van het Springertje of Zee-Vloo.

Van zyn ongemeene vaardigheid en kragt in 't ſpringen verdient dit diertje met regt den naam van Zee-Vloo (*m*), gelyk het dus ook in het Latyn genoemd word.

Het is klein, zynde zelden, als het uitgeſtrekt word, een duim lang, en, dat wonderlyk is, het onthoud zig niet alleen in zee en brakke ſlooten, maar ook in verſe rivieren, ja zelf in vyvers, (dog deze zyn dan zoo groot niet) maar voornamentlyk

(*m*) Pulex Marinus. KLEIN Miſſ. V. Tab. IV. A. B C.
- - - - - - - SEBA Theſ. III. Tab. XXI. N. 11.
En by LINNÆUS Cancer macro-urus, articularis manibus adactylis, cauda attenuata, ſpinis bifidis. *Syſt. Nat.* N. 36.
Dezelve is ook afgebeeld by RÖSEL *Suppl.* Tab. LXII. pag. 351.
En by FRISCH Inſect. von Teutſchl. VII. Tab. XVII. N°. 18. pag. 26.

lyk tusschen en onder de bladen van de ruy, (*Alga marina*) die op de steenen en paalen onder aan de zeedyken groeit.

Het heeft altoos zyn agterlyf omgekromt, ten zy het wil springen, wanneer het zig uitrekt, en aanstonds wederom toebuigende verre weg springt.

Om het byzonder kunstig en wonderlyk maaksel van dit diertje en deszelfs deelen na behooren te beschouwen, diende men een vergroot-glas te gebruiken, wanneer men ziet, dat de schaal bestaat uit veertien insnydingen of schubben. Onder deze boven-schubben, heeft men van vooren aan de borst aan wederzyden zeven kleindere, en onder deze wederom vyf grootere. Tab. III. fig. VII. B.

De kop van het dier is glad en meest rond, op de zyden voorzien met twee ongemeen groote oogen, en van vooren met een paar sprieten en een paar baarden. De sprieten bestaan uit vier geledingen, en de baarden uit drie. Het onderste lid is het dikste, het tweede is wat korter en dunder, en het derde wat korter en dunder als het tweede, dog het vierde is langer als de drie andere, en bestaat uit zeventien leedtjes of ringetjes, die allengsjes kleinder worden. Fig. VIII. 1.

Van onderen, kort agter de insnyding, die het hoofd met het lyf vereenigt, ziet men twee korte, en maar uit twee geledingen bestaande deelen, die anders van maaksel en gebruik met de armen der Kreeften schynen overeen te komen.

Agter deze armen ziet men aan wederzyden twee paar dikke met scherpe haaken gewapende pooten, die hen dienen om hun aas te vangen en vast te houden, gelyk de schaaren aan de Kreeften en krabben. Wat lager als den scherpen haak, ziet men aan deze pooten vier scherpe puntige tanden, (als in de voorste klauw van een Vee-mol, (*Grillo-talpa*,) waar over den voornoemden haak sluit, zoo dat, het geene zy tusschen dezelve vast hebben, niet ligt kan ontslippen. 2.

Agter deze twee paar fchaaren volgen hunne vyf paar pooten, waar van de drie eerfte paaren anders van maakfel zyn, als de twee laatfte, zynde korter, dikker en fteviger, en eindigende met een krommen haak; de laatfte zyn veel langer, en eindigen met een fcherpe punt.

Dus verre fchynt het lyf dezer dieren zig uit te ftrekken, waar agter dan de ftaart volgt, die allengskens dunder afloopt, en voorzien is met drie paar zwem-voeten, die aan haar einde in twee deelen verdeelt zyn. Het dunfte en laatfte gedeelte van de ftaart eindigt in zes dubbelde fpitzen, die op en in malkander fluiten, en dan maar één ftevige punt uitmaken. Men heeft 'er aan elke zyde dus twee, en twee aan het uiterfte einde van de ftaart.

Tab. III. fig. VIII. 6.

De wyfjes dezer Zee-Vlooijen zyn wat kleinder als de mannetjes, en veeltyds beladen met eijers.

Zy worden om hunne kleinheid van geen menfchen gegeten, maar ftrekken Vogelen en Viffchen, naar 't fchynt, tot een fmakelyke fpyze.

Van de fcherpe Speer in de ftaart van de ROG, PYLSTAART *genoemd.*

Schoon den tytel van dit Werk, maar eenige waarneemingen belooft over zommige Zee-Planten en Zee-Infecten, benevens derzelver Zaadhuisjes en Eijerneften, zoo hoop ik dat het my egter niet kwalyk zal genomen worden, al gaan myne Uitfpanningen zomtyds ook over eenige byzonderheden, die wy omtrent zommige Viffen gewaar worden, gelyk onder anderen de lange fcherpe Speer is, die men vind in de ftaart van dat foort van Rog, die daarom *Pyl-ftaart* genoemt word. Hier

toe

toe ook aangezet, omdat verscheide Griekse en Latynse Schryvers (*n*) ons zeer veel verhaalen van het ongemeen sterk vergift (*o*), dat daar in besloten is, en omdat Ulysses van zyn zoon Telegonus, by Circe verwekt, door een pyl of werp spies met zoo een Speer gewapent, zoude gedood wezen.

LINNÆUS tien soorten van Roggen optellende, onderscheid deze van de anderen, door de bynaam van *Pyl-staart of Rog, die geen stekels of knobbels op het lyf heeft, maar een staart, die zonder vinnen, en met een lange scherpe Speer, op de zyden met tanden als een zaag, gewapent is.* Gen. 114. N°. 8.

Deze Speer steekt twee duim en meer buiten de staart van de levende Rog uit, dog geheel uit een Rogge-staart uitgesneden, is die by groote Roggen vier à vyf duimen lang. Tab. IV. fig. VIII.

De Vis, levendig zynde, houd die staart nooit stil, maar slaat dezelve gedurig na alle zyden, dog meest na boven, en dat zomtyds met zulken kragt, dat zy niet alleen groote Vissen (*p*) daar mede kunnen dooden, maar zelfs, dat zy een Visser, door een styve laars en drie paar dikke Yslandse koussen, daar mede in het been geslagen hebben, dat het zeer sterk bloedde.

Schoon

(*n*) DICTIS CRETENS, Lib. VI.
HOMERUS Odyss. Λ. ϛ. 133.
ÆLIANUS Hist. Animal. Lib. I. Cap. 58. Lib. XVII. Cap. 6.
OPPIANUS Halieutic. Lib. II. ϛ. 397.
PLINIUS, Lib. IX. Cap. 48.

(*o*) Dit vergift was zoo sterk, na het zeggen van OPPIANUS en PLINIUS, dat 'er geen verschrikkelyker was, doodende zelfs de boomen, als de wortels daar mede gekwetst wierden. En deeze vergiftige eigenschap behield de Speer, schoon van een doode vis afgenomen.

(*p*) Vooral zyn zy groote vyanden, van de andere zoorten van Roggen.

Schoon de wonden, door deze Speer gemaakt, voor de visſen doodelyk zyn, weet ik egter niet, dat zy tegenwoordig zoo ſchadelyk zyn voor de menſchen, als de Griekſe Schryvers ons hebben willen wys maken. Het is waar, zy genezen zeer moei-
Tab. IV. fig. X. jelyk, 't welk niet te verwonderen is, als men aanmerkt, dat de punten der zaagtanden op de zyden na het lyf der Rog gekeert zyn, waar door zoo een Speer niet kan uitgetrokken worden, zonder een groote verſcheuring (*dilaceratie*) der gewonde vaten te veroorzaken. Wanneer men ook een Speer dwars doorzaagt, vind men 'er geen canaal of holligheid in, nog eenige opening aan de voorſte punt, waar door het fenyn in de wonde zoude kunnen geſtort worden. De Vis zelfs is althans in het minſte niet vergiftig, maar word zonder eenig ongemak van geringe menſchen gegeten, ſnydende de Viſſers, zoo dra dezelve een Pylſtaart gevangen hebben, de ſtaart met een mes af, en brengen die dan op de markt.

Fig. V. en VI. Deze ſtaart is rond, glad en lang, een duim of anderhalf in den omtrek dik, tot daar de Speer uitkomt, wanneer zy zeer ſchielyk verdunt, en niet dikker blyft, als een gemeene Rotte-ſtaart.

De Speer, uit de ſtaart uitgeſneden zynde, is, zeg ik, zomtyds vier à vyf duimen lang, en heeft aan wederzyden zeer ſcherpe en ſtyve tandjes, doorgaans in de tagtig, die een weinig krom geboogen met de punt na het lighaam van de Vis gekeert ſtaan, waardoor dezelve als zoo veele weerhaaken zyn.

Deze tanden beginnen een linie twee of drie onder de voorſte
Fig. VII. en IX. ſcherpe punt van de Speer, en eindigen digt by de ſtaart, zoo dat het vierde agterſte gedeelte geen tanden heeft. De voorſte ſcherpe punt, met een microscoop bezien, heeft eenige kleine karteltjes of inſnydingen, en is zeer ſcherp en ſtevig als een els.

Het

Het is derhalven niet te verwonderen, dat de Ouden deze Speeren tot punten op haare pylen gebruikt hebben, als zeer bekwaam zynde om een diepe en kwaadaardige wonde te maken. En men bewaard nog hedendaags, in de Kabinetten der Liefhebbers, Pylen van Wilde Volkeren, die digt aan zee woonen en geen yzer hebben, op dezelve wyze met Speeren van de Pylstaart, of diergelyke vissen, gewapent.

De Vissers vangen zeer dikwils en inzonderheid in den herfst Pyl-staarten, die twee Speeren op hnune staarten hebben, en dan is de bovenste Speer altyd de grootste. De reeden daarvan is, dat de Pyl-staart jaarlyks van Speer verwisselt, wanneer de nieuwe speer de oude als uit den weg stoot, gelyk in het verwisselen der tanden by de kinderen. En zoo men veele staarten beschouwt van Pyl-staarten, die twee Speeren hebben, zoo zal men zomtyds de bovenste Speer zoo los vinden zitten, dat men die zonder moeite uit de staart kan trekken, en dan is de onderste Speer weinig kleinder als de bovenste. Een teeken, dat de Pyl-staart deze bovenste Speer niet uitschiet of verwerpt, voor dat de onderste nieuwe in staat is, om door zyn sterkte en hardigheid voor de Vis zyn voedzel te kunnen vangen en dooden. Dit jaarlyks verwisselen van Speeren schynt zeer noodig, want de Pyl-staart gedurig zyn Speer gebruikende om andere vissen te kwetsen en te dooden, zoo breeken en slyten veele van de zydelingse zaagtanden af, of worden stomp, gelyk als men, deze oude Speeren met een vergrootglas beziende, 'er veele afgebroken tanden aan vind, hier door zyn zy aan de Pyl-staart van zoo veel dienst niet meer, en bygevolg heeft hy om zyn aas te vangen een nieuwe noodig, die de voor alles zorgende Voorzienigheid hem dus jaarlyks verschaft. Tab. IV. fig. VI.

Is de Speer van de Pyl-staarten by de Ouden, om zyn sterk vergift, zoo beroemt geweest, de Oly uit de leever gekookt,

is

is het by onze hedendaagſe Viſſers, als een allerheilzaamſt geneesmiddel: Men vind 'er weinig, die geen kruik met Pylſtaart-Olie in huis hebben, en dezelve voor uit- en inwendige bezeeringen en kneuzingen met veel ſucces ook uit- en inwendig gebruiken. Behalven dit pryzen DALE (q) en LEMERY (r) deze Oly in booze ſchurft en melaatsheid, en de Speeren zelfs tot een fyn poeijer geſtampt, en onder was of harſt gemengt, om als een remedie voor de tandpyn aan de ſlaapen des hoofds gelegt te worden.

(q) Pharmacologia, pag. 378. Edit. in 4.
(r) *Dictionaire des Drogues*, pag. 409.

UITLEGGING

DER

PLAATEN.

EERSTE PLAAT.

Fig. I. Vertoont een levendige mannetjes Zee - Kreeft , van de allerkleinste , die uit Noorwegen gebragt worden ; zynde de grootste , die ik ooit gezien heb , van het begin van de kop tot het einde van de staart zes en twintig duim lang geweest.

A. De linker Schaar , tusschen de nypers met knobbels.

B. De regter Schaar , tusschen de nypers met kleine scherpe tandjes.

C. Het onder - einde van de geledingen van de staart , wat puntig of smal afloopende.

D. De twee voorste pooten met nypertjes voorzien.

E. De twee agterste pooten maar een enkeld haakje hebbende.

H. Het teeken van een Vouw , in de uiterste Schubbe van de Staart.

Fig. II. Een Wyfjes - Kreeft , van de zelve grootte als het Mannetje.

A. De linker Schaar met knobbels.

B. De regter Schaar met scherpe tandjes.

N. B. *Het is gevallig , dat beide deeze Kreeften de linker Schaar het grootst , en met knobbels hadden , daar meest zulks de regter Schaar is.*

C. Het onder-einde van de geledingen van de Staart, wat na buiten uitgezet, en rond afloopende.

D. De twee voorste pooten met nypertjes voorzien.

E. De twee agterste pooten, maar een enkeld haakje hebbende.

G. De Eijers onder de Staart tusschen de Zwem-voeten in zittende.

F. De Eitjes op een hol glaasje met water gelegt, en door een microscoop bezien, wanneer blykt, dat zy door middel van een klein draadje alle aan malkander vast zyn.

H. Een getande Vouw in de buitenste Schubbe van de Staart aan wederzyden.

I. De plaats der Teel-deelen.

K. De opening onder de staart tot loozing der Excrementen.

Fig. III. (*) N°. 1. De Spriet van een Kreeft.

A. Het Voetstuk, bestaande uit drie geledingen.

B. B. De Spriet, die, wanneer hy van vooren niet afgebroken is, omtrent van twee hondert en vyftig ringetjes zamengesteld is.

N°. 2. Een stukje van de Spriet door een microscoop gezien, wanneer men aan de bovenste rand van elke ring twee en twintig openingetjes ontdekt, en dan nog agt of tien aan de onderste rand van zommige breede ringen.

N°. 3 Een diergelyk stukje van de Spriet van een levendige Kreeft, in een groot wit glas met water gezien, wanneer uit de gaatjes van de ringen eenige kleine witte vezeltjes scheenen te komen, die de Kreeft op de minste beweging of schudding wederom inhaalde.

N°. 4.

(*) Het geen Fig. III. afgebeeld is, zyn de deelen van een Kreeft van ordinaire grootte, alzoo de in de Fig. I. en II. afgebeelde Kreeftjes wat klein zoude vallen.

N°. 4. Het oog van een Kreeft, uit de kop gehaalt, en door een vergrootglas gezien, om de vierkante vakjes in het hoornvlies te kunnen beschouwen.

a. De *Nervus Opticus*, of Gezicht-Zenuw.

N°. 5. Een stukje van het Hoornvlies afgesneden, in het water schoon afgewassen, en met een goed microscoop bezien, wanneer elk vakje zig ook bolrond vertoont.

N°. 6. De Baard van een Kreeft, bestaande uit een voetstuk A van vier geledingen, en twee hoorntjes. Het grootste B bestaat uit ruim 80 ringetjes, en is van boven aan de binnenzyde met korte stevige hairtjes bezet. Het kleinste C bestaat uit omtrent 60 leedjes, die in elkander schieten. Geen van deze hoorntjes hebben eenige openingen, gelyk men ziet (Fig. 2.) in de ringen der sprieten.

N°. 7. De Arm of hand van de Kreeft, uit twee deelen zamen gestelt. Het grootste heeft zes geledingen, waar van het tweede en derde mèt zeer harde en scherpe tandjes, als een zaag, voorzien is. Deze Arm is digt bezet met hairtjes, die door een goed microscoop beschouwt, ook met korte stevige tandjes voorzien zyn, en zig vertoonen als N°. 8.

De Kreeft heeft vier paar deelen, die ik geen beter naam als lippen weet te geeven. Ik hebbe die van de regter-zyde maar laten afteekenen, zynde die van de linker-zyde eveneens, als dat de smalste leeden daar van ook na binnen staan.

N°. 9. en 10. De twee paar buitenste lippen.

N°. 11. en 12. De twee paar binnenste lippen.

a. Zeer scherpe en stevige hairtjes of stekeltjes aan de binnenste lip N°. 12.

N°. 13. De buiten-zyde van de regter tand van een Kreeft, die als steen zoo hard zyn.

N°. 14. De zelve tand aan de binnen-zyde te zien.

N°. 15. Een zeer hard en ſtevig deel, dat men aan de binnen-zyde van de ſtaart aan de eerſte geleding vind by de mannetjes Kreeften.

N°. 16. Een diergelyk deel van een wyfjes Kreeft, zynde zeer zagt en buigzaam.

N°. 17. Een Zwem-voet van de Kreeft, zynde digt aan 't lyf met lange dunne, en aan de einden met korte breede hairtjes bezet.

N°. 18. Een van deze breede hairtjes, door een goed microscoop gezien, zig vertoonende als een penneveertje.

De hairtjes onder aan de ſtaart, en aan N°. 16. van 't wyfje, zyn van dezelve gedaante, als deze N°. 18. van de Zwemvoeten.

TWEEDE PLAAT.

Fig. I. Een levendige mannetjes Strand-Krabbe, afgebeeld, zoo als hy loopt, met de rug na boven.

A. De Schaaren, die getande nypertjes hebben.

B. De twee eerſte paaren Pooten, na 't hoofd toegekeert ſtaande.

C. Het derde paar Pooten, na 't agterlyf geboogen.

D. Het vierde paar Pooten, ook na agteren geboogen, en anders van maakſel, als de drie andere paaren.

a. a. De Sprieten.

b. b. De Oogen, en op zyde derzelve de vyf tanden van de Schaal.

c. c. Twee dunne langwerpige deeltjes, een weinig vergroot, afgebeeld in Fig. VI. N°. 8. Deze beweegt de levendige Krab-

II. TAB. I.

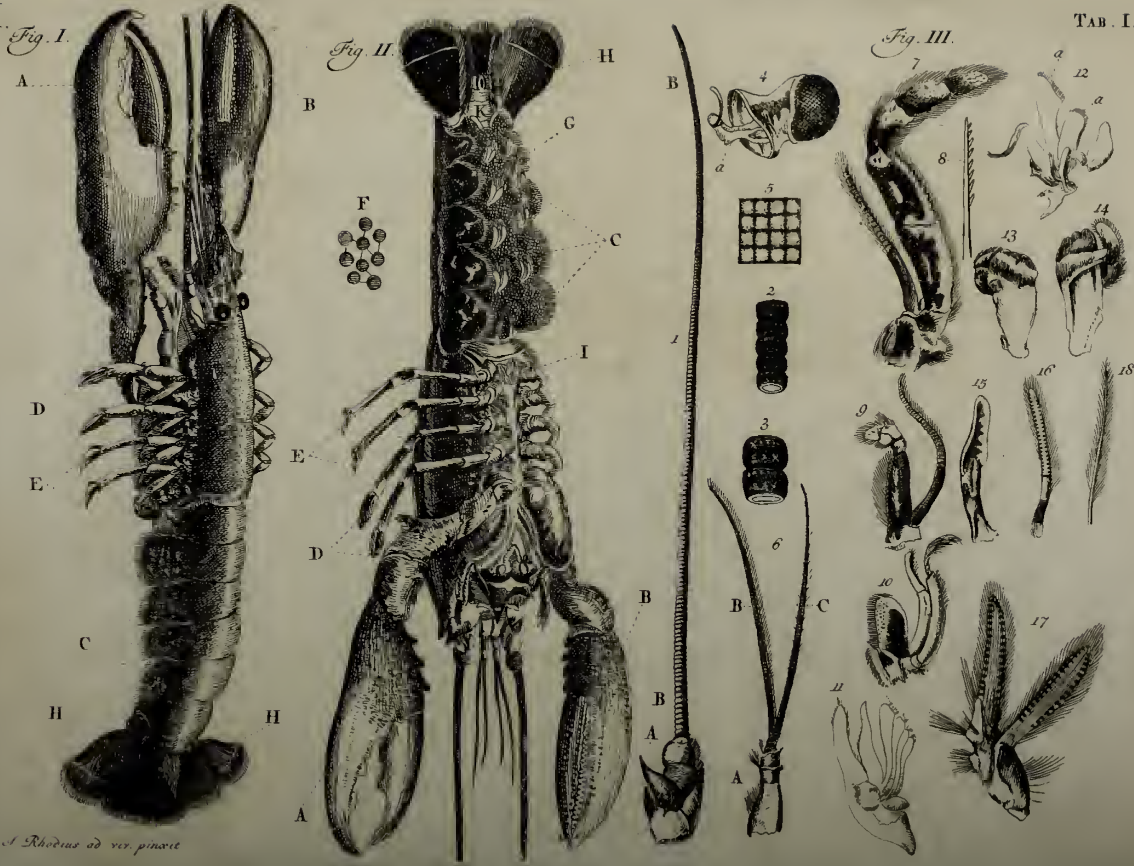


Fig. I.
Fig. II.
Fig. III.
A
B
C
D
E
F
G
H
I
K
a
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
J. Rhodius ad viv. pinxit

afgebeeld in Fig. VI. N°. 6. Deze beweegt de [illegible]

Krab-

Krabbe, in 't water zynde, altoos, en met een onbedenkelyke vaardigheid.

Fig. II. Een dito Mannetjes Strand-Krabbe, op zyn rug leggende.

E. De Staart, uit vier geledingen of banden bestaande, met gladde kanten.

Fig. III. Een Wyfjes Strand-Krabbe, op haar rug leggende.

F. De Staart, uit zes banden bestaande, en aan de kanten met hairtjes bezet.

Fig. IV. Een dito Wyfjes Strand-Krabbe, in de maanden Juny en July, zeer met eijeren belaaden zynde, op haar rug te zien.

Fig. V. De zelfde Wyfjes Strand-Krabbe, op haar rug leggende.

g. g. De Zwem-voeten, die het eijernest omvangen.

Fig. VI. Eenige deelen van 't hoofd en de mond van de Krabbe, door het vergrootglas gezien.

N°. 1. Een Arm.

N°. 2. en 3. De twee paar buiten-lippen.

N°. 4. Een gedeelte van de buiten-lip, N°. 2.

N°. 5. Een Spriet.

N°. 6. en 7. De twee paar binne-lippen.

N°. 8. Een der langwerpige deeltjes, aan 't hoofd van de Krabbe, in het midden tusschen de oogen (Fig. I. en II. *c. c.*) van vooren met twee nypertjes voorzien.

Fig. VII. A. De Buik van een Mannetjes Krabbe, waar van de staart D. en de schaaren en pooten aan het eerste lid afgebroken zyn, wanneer zy zig vertoonen.

a. De opening tot loozing der Excrementen.

b. b. De twee mannelyke teel-leeden, vergroot in B.

c. c. Twee deeltjes, vergroot in C, even onder deze manne-

lyke teel-deelen geplaatst, dog waar van ik het gebruik niet weet.

Fig. VIII. A. De Buik van een Wyfjes Krabbe, de staart B. en schaaren en pooten weggebroken zynde, wanneer zy zig vertoonen.

a. De opening tot loozing der Excrementen.

b. b. Twee openingen, tot inlating der twee mannelyke teel-deelen, aan de derde band van den buik.

B. De Staart van deze Wyfjes Krabbe, in zes banden verdeelt, en op de zyden met hairtjes voorzien; aan de buiten-kant vertoont.

C. De binnen-zyde van dezelve Staart, waar aan zig aan wederzyden vier dubbelde Zwem-voeten vertoonen. Zynde het aanmerkelyk, dat men deze Zwem-voeten aan de staart der mannetjes niet vind.

D. Een Zwem-Voet van een Wyfjes Krabbe, met een vergroot-glas bezien.

DERDE PLAAT.

Fig. I. Verbeeld een levendige zwemmende Mannetjes Garnaat.

a. De twee paar voorste pooten, die dunner en teerder zyn, als de volgende.

b. De twee paar agterste pooten, die lange stevige haaken aan haar einden hebben.

c. De vyf paar Zwem-voeten.

d. De Stekel midden op de rug.

e. e. De twee Stekels aan wederzyden.

N°. 1. De Sprieten.

II. TAB. II.

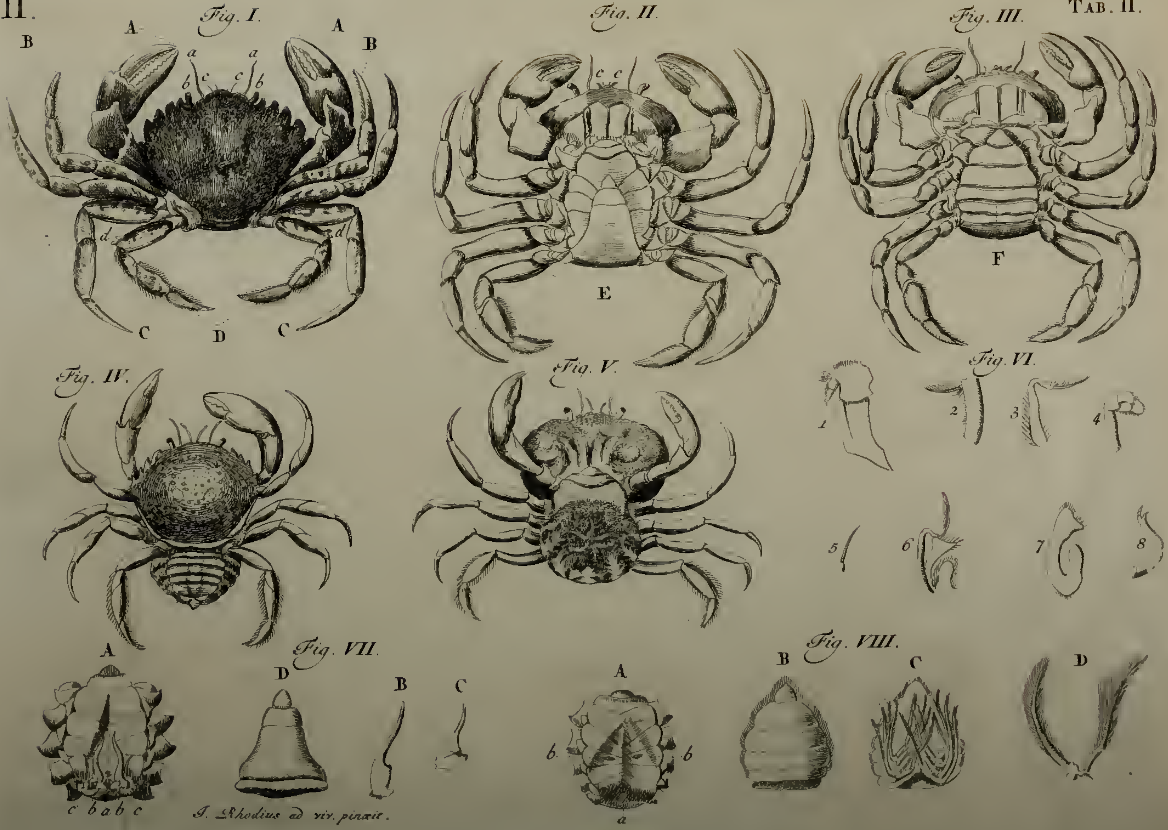


Fig. I.
Fig. II.
Fig. III.
Fig. IV.
Fig. V.
Fig. VI.
Fig. VII.
Fig. VIII.
J. Rhodius ad viv. pinxit.

A

N°. 2. Een plat breed ſtuk aan wederzyden van 't hoofd van de Garnaat, aan 't einde met een ſcherpe punt, en met hairtjes aan deszelfs buiten-zyde voorzien.

N°. 3. De Baarden.

N°. 4. De Armen.

N°. 5. De Schaaren.

Fig. II. Een levendige Wyfjes Garnaat, op haar rug leggende, om de eijers tuſſchen de groote pooten, en de voorſte drie paar zwem-voeten, te kunnen zien.

De letters *a*, *b*, *c*. en cyffers 1, 2, 3, 4, 5. beteekenen het zelfde, als in de eerſte Figuur.

Fig. III. Het hoofd van een Garnaat, door een vergroot-glas gezien.

De letters en cyfers beteekenen het zelfde, als in de twee voorgaande Figuuren.

f. Twee Stekels op zy van de oogen.

Fig. IV. Vertoont eenige deelen van de Garnaat op een hol glaasje in wat helder water, door een microscoop beſchouwt.

N°. 1. De Sprieten, met haar onderſte lid.

N°. 2. Het platte breede ſtuk aan 't hooft, Fig. III. N°. 2.

N°. 3 De Baard, als by de Kreeften, uit twee deelen, een kort en een lang beſtaande.

N°. 4. De Arm.

N°. 5. Een Schaar, van vooren met een haak *a* voorzien, die tegen de ſtekel *b* aanſluit.

N° 6. en 7. De twee paar buiten-lippen.

N°. 8. Een Zwem-voet.

N°. 9. De Staart, het middelſte gedeelte heeft twee paar ſtekels op zyde, en de punt eindigt met zes ſtekels, vier wat grooter als de twee andere.

De

De twee uiterste bladen van de Staart hebben op zyde ook een Stekel.

N. B. De Hairtjes aan de Staart, Zwem-voeten, en Armen van de Garnaat zyn alle Veertjes, min of meer verschillende van N°. 18. Pl. I. Fig. III.

Fig. V. Een levendige zwemmende Steur-Krabbe.

a. De ver-uitsteekende Oogen.

b. Het getande Voorhooftsbeen of Snavel.

c. De Sprieten.

d. De Baarden.

e. De vier Pooten, waar van het voorste paar aan 't einde met een Nypertje voorzien is.

f. De vyf paar Zwem-voeten.

Fig. VI. Vertoont eenige deelen van de Steur-Krabbe, in wat schoon water op een hol glaasje door 't microscoop beschouwt.

N°. 1. De Sprieten.

B. Het getande Voorhoofds-been.

N°. 2. Een dun plat stuk van 't hoofd, als N°. 2. by de Garnaat.

N°. 3. Een Baard, uit drie deelen bestaande.

N°. 4, Den Arm.

N°. 5. De voorste Poot, aan 't einde met een nypertje voorzien, en met hairtjes bezet.

N°. 6. Een Zwem-voet, veel gelykende na die der Kreeften, Tab. I. Fig. III. N°. 17.

N°. 7. De Staart.

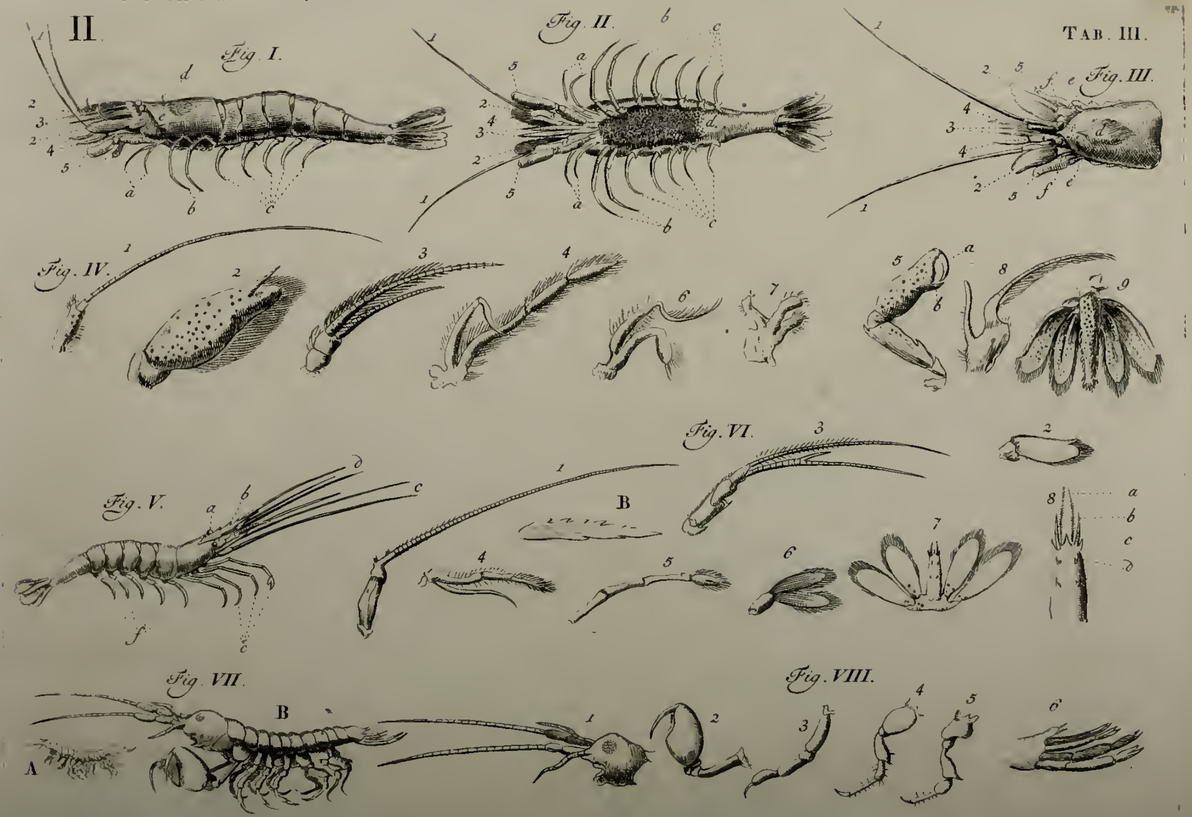
N°. 8. Het middelste gedeelte der Staart, om zyn zonderling maaksel, door een goed microscoop gezien.

a. Twee lange en zeer dunne uitsteekende deelen, met zeer fyne hairtjes bezet,

b. Twee

II

TAB. III.



D. Iweb

b. Twee groote lange ſcherpe Stekels.
c. Drie kortere dikke ſcherpe Stekels.
d. Twee paar Stekels.

Fig. VII. A. Een Springertje of Zee-Vloo, in zyn natuurlyke grootte.

B. Het zelfde, merkelyk vergroot.

Fig. VIII. Eenige deelen van de Zee-Vloo op een hol glaasje in wat ſchoon water, door het microscoop beſchouwt.

N°. 1. Het hooft van 't diertje, waar in op te merken is het zonderling maakſel van 't oog, als uit verſcheide oogen beſtaande, en de Sprieten, zamengeſtelt uit vier ſtukken, waar van het langſte zeventien leedjes heeft.

N°. 2. Het eerſte paar Pooten, aan 't einde met een groote ſtevige en ſcherpe haak voorzien.

N°. 3. Een van de drie paar middelſte Pooten, zynde alle zes van een maakſel.

N°. 4. en 5. De twee paar agterſte Pooten, die van maakſel verſcheelen.

N°. 6. De Staart, eindigende in drie paar punten, waar van de bovenſte de kortſte zyn, en de twee onderſte paaren, dat zeer byzonder is, nypertjes aan haar einde hebben.

VIERDE PLAAT.

Fig. I. Het witte of bleekroode Moſſel-Krabbetje. *a*. In zyn natuurlyke grootte A. door een vergroot-glas gezien.

Fig. II. Het tweede of bruingevlakte Moſſel-Krabbetje. *a*. In zyn natuurlyke grootte A. door een vergroot-glas gezien.

Fig. III. Een derde ſoort van een klein Krabbetje met zeer lan-

ge sprieten. *a.* In zyn natuurlyke grootte A. door een vergroot-glas gezien.

Fig. IV. Een tand uit de maag van een Garnaat. *a.* weinig meer als zyn natuurlyke grootte A. door een microscoop gezien.

Fig. V. De Staart van een Pylstaart-Rog met eene Speer, digt aan het lyf afgesneden, en weinig minder als zyn natuurlyke grootte.

A. Een gedeelte van de Staart digtst aan het lyf.

B. De Speer.

Fig. VI. Een dito Staart met twee Speeren.

A. Een gedeelte van de Staart digtst aan het lyf.

B. De bovenste langste oude Speer.

C. De nieuw uitkomende Speer.

D. Een witagtige vlak op de Staart, daar de oude Speer zal afscheiden.

Fig. VII. De langste Speer uit de Staart uitgesneeden, waar aan op te merken is, dat het scherpe einde na boven gekromt is, en het agterste gedeelte geen tandjes heeft.

Fig. VIII. De korte Speer ook uit de Staart gesneden, in deszelfs geheele lengte met tandjes bezet.

Fig. IX. Het agterste gedeelte van de lange Speer, Fig. VII. door een vergroot-glas gezien.

Fig. X. De nieuwe Speer, Fig. VIII. ook door een vergroot-glas gezien.

II. TAB. IV.

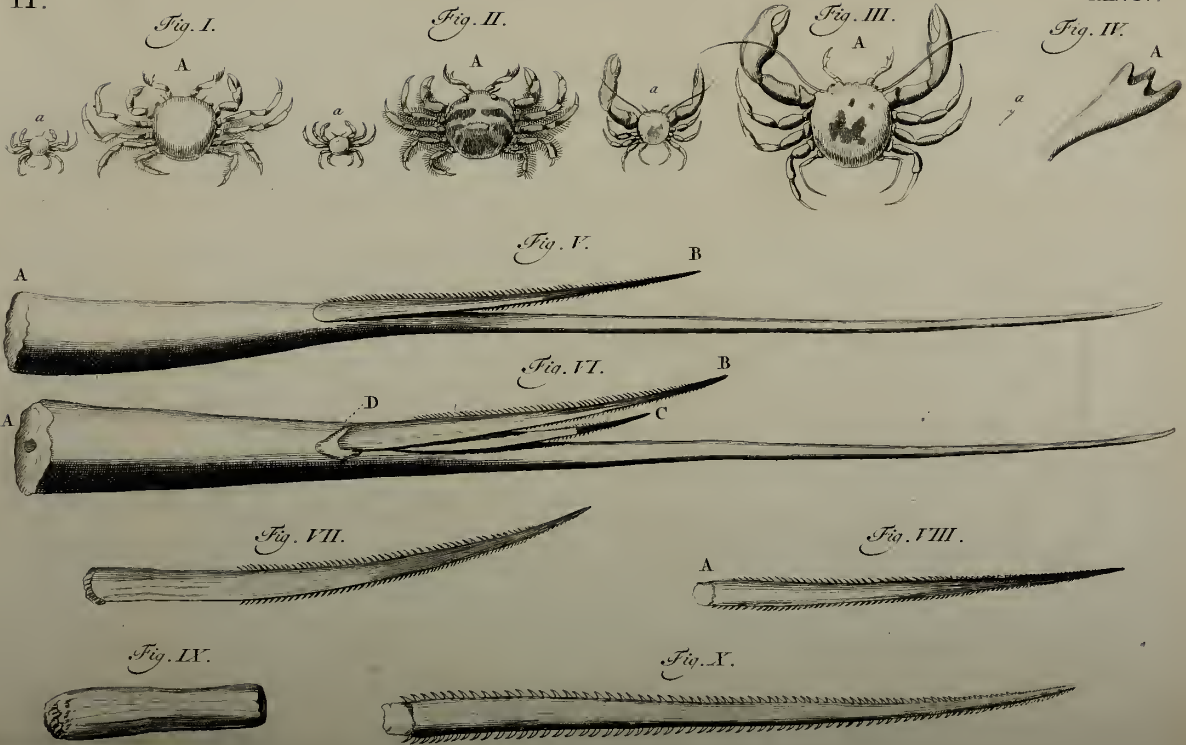
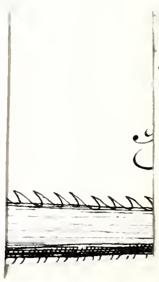


Fig. I.
A
a
Fig. II.
A
a
Fig. III.
A
a
Fig. IV.
A
a
Fig. V.
A
B
Fig. VI.
A
B
C
D
Fig. VII.
Fig. VIII.
A
Fig. IX.
Fig. X.



N-

INHOUD.

I.	Van de Kreeften.	Bladz. 5
II.	Van de Krabben.	21
III.	Van de Garnaat.	29
IV.	Van de Steur-Krabbe of Steur-Garnaat.	33
V.	Van het Springertje of Zee-Vloo.	34
VI.	Van de fcherpe Speer in de Staart van de ROG, die PYLSTAART genoemd word.	36
VII.	Uitlegging der Plaaten.	41

DRUK-FEILEN.

In de Opdragt *voor* WETENSC APPEN *lees* WETENSCHAPPEN.

Bladz.	6	*reg.*	10	*voor*	*Branchy-uri*	*lees*	*Brachy-uri.*
	29	—	29	—	manubus	—	manibus
	30	—	18	—	in een fluit	—	op een fluiten.

NATUURKUNDIGE
UITSPANNINGEN,

BEHELZENDE

EENIGE WAARNEEMINGEN,

OVER SOMMIGE

ZEE-PLANTEN EN ZEE-INSECTEN,

BENEVENS DERZELVER

ZAADHUISJES EN EIJERNESTEN.

DOOR

JOB BASTER,

DOCTOR IN DE MEDICYNEN, LID DER KEIZERLYKE ACADEMIE, EN DER KONINGLYKE ENGELSE, EN HOLLANDSE MAATSCHAPPYEN DER WETENSCHAPPEN.

TWEEDE DEELS, TWEEDE STUK.

TE HAARLEM,

By J. BOSCH, 1765.

AAN DEN

HOOG-GELEERDEN EN ZEER BEROEMDEN HEERE

JOHANNES BURMANNUS,

DOCTOR IN DE MEDICYNEN, PROFESSOR IN DE KRUIDKUNDE, DOCTOR VAN HET GAST-OUDE MANNEN- EN DIACONIE-HUIS TE AMSTERDAM.

MEDELID DER KEIZERLYKE ACADEMIE, EN KONINGLYKE SOCIETEIT TE UPSAL IN ZWEDEN, ENZ. ENZ. ENZ.

WORD

HET VYFDE STUKJE

DEZER

UITSPANNINGEN,

MET ALLE EERBIED EN VRIENDSCHAP,

OPGEDRAGEN,

DOOR

JOB BASTER.

De Waereld is geſchapen om door de Beeſten bewoond, maar door de Menſchen beſchouwd en onderzogt te worden: Dit zyn wy dan met dankbaarheid aan GOD *verſchuldigd, om dat hy ons met de* REDEN *begaaft heeft; dit zyn wy HEM verpligt, om dat wy ook geen Beeſten zyn.*

RELIGIO MEDICI, 8. druk, pag. 7.

NATUURKUNDIGE
UITSPANNINGEN,

BEHELZENDE

EENIGE WAARNEEMINGEN,

OVER SOMMIGE

ZEE-PLANTEN EN ZEE-INSECTEN,

BENEVENS DERZELVER

ZAADHUISJES EN EIJERNESTEN.

Van de Zee-Quallen (a).

Het is ter voldoeninge van myne belofte (*b*), dat ik hier laat volgen, het geene ik omtrent de Zee-quallen waargenomen hebbe, niet tegenstaande het veel minder is, als ik gehoopt hadde, om dat de doorschynentheid dezer Dieren haare beschryving zeer moeilyk maakt.

Veele

(*a*) Zy worden ook genoemd *Qual-vissen*, *Slym-vissen*, *Snot-vissen*.
(*b*) In het *III. Stukje* dezer *Uitspanningen*, pag. 142.

Veele hebben deze Schepſelen voor uitwerpſelen der Zee gehouden, en nauwelyks de naam van Dieren waardig geagt, doch een opmerkend beſchouwer bevind haar niet alleen wezentlyke Dieren, maar zelfs haar lichaam uit zoo veele en met elkander zoo konſtig verbondene ledematen zamen geſteld, dat hy met de grootſte verwondering, daar over moet aangedaan zyn: Doch de doorſchynendheid der deelen belet, derzelver verband en zamenhang duidelyk of onderſcheiden genoeg te kunnen zien, om de nauwkeurigheid van een oplettend Lezer te voldoen.

In het algemeen beſtaat haar lichaam uit zeer veele, een gemeen middepunt-hebbende, (*concentrici*) cirkels, door welke zeer veele dwars ſtreepen loopen; Deze beide ſpiervezelig zynde, geeven het Dier de eigenſchap om zig in de ronte, het zy geheel of gedeeltelyk, te kunnen uitbreiden en te zamen krimpen: En door beurtelings deze beweging te doen, zoo zwemmen zy zagtjes voort, en kunnen zig ſchielyk na de grond laten zinken.

De buitenſte rand en by zommige ook de onderſte oppervlakte van het lichaam, zyn bezet met een oneindige menigte van zeer fyne draadjes, die, als het Dier leeft, in een gedurige beweging zyn, en hem dienen om zyn voedzel aan te grypen.

De bovenſte oppervlakte is by zommigen zeer glad en effen, by andere met kleine tepeltjes of uitſteekſeltjes voorzien.

Men vind zeer veele zoorten van Zee-quallen: LINNÆUS (*c*) telt 'er elf op, en zegt, dat zy een rond plat gedrukt lichaam hebben, zynde als lil, en haar mond van onderen. (*Cor-*

(*c*) *Syſt. Nat.* Tiende druk, pag. 659.

(*Corpus gelatinosum orbiculatum depressum. Os subtus centrale.*) Doch zommige, als de Beroë, wyken van deze bepaling af, door dat zy een eirond of kegelagtig lichaam, en haar mond van boven hebben. De Heer BORLASE (*d*) geeft de verkleinde afbeeldingen van zesderlei soorten van Zee-quallen. En wy zullen de drie of vier volgende tragten te beschryven.

Geduurende de zomer van het Jaar 1762 (*e*), had men een zeer buitengewoone en oneindige menigte van Zee-quallen. Wanneer men met laag water langs de stranden en dyken wandelde, zag men die by honderd-duizenden leggen. De Korders, die digt by het strand vissen, hadden hunne netten vol quallen, doch vongen zeer weinig vis. Zoude nu deze oneindige menigte van quallen door haare venynige en brandende (*f*) eigenschap de andere vissen verjaagen? Of zouden zy door haar ongemeene veelheid het voedzel, daar deze op gewoon zyn te aazen, haar als voor de mond weg gehaald hebben? Ik heb eens in elke witte ring van de gekruiste Zee-qual een Zee-vloo gezien: en een myner vrienden heeft een geheele tong, die in een als toegerold was, in een Zee-qual gevonden.

Doch het ongemeenste van allen in dat Jaar was, dat men zelfs een groote menigte van Zee-quallen vond in het zoetwa-
ter

(*d*) *Natural History of Cornwal*, Tab. XXV. Fig. VII - XVII.

(*e*) Op dezen Zomer volgde de ongemeene harde Winter van het jaar 1762 -- 1763.

(*f*) Urtica five Medusa noctu vagatur, vis pruritu mordax, contrahit se rigens, & prætenatante pisciculo frondem suam spargit complexumque devorat. Ora ei in radice esse, excrementa per summa reddi &c. PLINIUS *Hist. Natur.* Lib. IX. Cap. XLV.

ter van het Spaarne (g) by Haarlem, waar in geen menschen ooit konden heugen eenige Zee-quallen gezien te hebben.

Doch dit zoort was zeer verscheelende van de twee hier na te melden, gelyk uit de volgende beschryving en afbeeldingen daar van na het leeven, zoo als dezelve door mynen zeer geachten Vriend, de Hooggeleerde Professor in de Kruidkunde in 's Hage, de Heer MARTINUS WILHELMUS SCHWENKE medegedeelt zyn.

Tab. V. fig. II. De eerste Figuur van de Vyfde Plaat vertoont de Zee-qual in rust, wanneer deszelfs gedaante plat-rond, van binnen concaef of hol, en van buiten convex of bol zig vertoond, waar door het schynt, als of 't uit twee lchaamen was te zaamen gesteld: Waar van het buitenste rond, glad, blinkend, doorschynend en van een paerel of Zee-couleur is, zonder dat men daar eenige vezels of iets diergelyks, en enkeld maar een substantie als lil aan konde gewaar worden.

Het binnenste deel, omtrent de grootte van een drie gulden a. a. stuk hebbende, was met oneindig veel veezels (*tentacula*) voorzien, waar van zommige langer, andere korter waren.

Deze, met een vergrootglas beschouwt, bestonden uit leedjes of ringen als een Spiraal, waar door het Dier die in en uit kan trekken; welke beweging geschiedde, als het wilde zwemmen of van plaats veranderen: want dan wierd de circulaire band toegetroken en vernauwde zig na binnen, en het Dier vertoonde zig dan, in plaats van plat-rond, ovaal of ke- Fig. III. gels-wys; zonder dat eenige vezels daar aan bespeurd wierden; doch in een ogenblik wierden die alle wederom als met geweld

(g) Het *Spaarne* is een Binnewater, 't welk door drie Sluizen van verscheide grootte met het Y gemeenschap heeft, en door de Stad Haarlem loopende een uur bezuiden dezelve in het Haarlemmer Meer valt.

weld na buiten uitgestooken, even als zoo veele riemen, en het Dier schoot schielyk onder water door: Deze in- en uittrekking geschiedde beurtelings tot dat het aan de oppervlakte van het water kwam, wanneer die bewegingen ophielden, en het Dier zyne plat-ronde gedaante wederom aannam: Zakte het langzaam na beneden, dan was het wederom convex of ból, en die vezels vertoonden zig op het langste.

In de binnenste of holle zyde van dit plat-rond, schoon doorschynende, zyn eenige *opaque* of donkerer deelen op te merken: voor eerst.

Het kruis (*b*) 't welk bestaat uit vier radii of straalen, die uit het middelpunt na den omtrek, doch niet evenredig van elkander geplaast, loopen. Van zommigen word dit middelpunt voor de mond gehouden, doch ik heb, noch in het leeven, noch na de dood, daar eenige opening in kunnen ontdekken. Tab. V. fig. II. *b*.

Op elke radius of straal in het midden zyn onregelmatige vliezen, die als klap-vliezen in het rustend Dier nederwaarts hangen, tot aan den binnen rand. Rontom het middelpunt, daar de stralen in zaamen loopen, komt diergelyk grooter vlies voort, doch meer gefronst en geplooit; 't welk zig tot aan den

(*b*) Zyn Hoog-geleerde noemt deze Zee-qual, uit oorzaak dezer vier in 't kruis staande straalen, ook de *gekruiste Zee-qual*. Doch het schynt my eerder het derde soort van LINNÆUS te wezen, doordien Heer onderscheiden met den bynaam van de plat-ronde Zee-qual met een omgebogen rand die zeer veel vezels heeft. (*Medusa æquorea sive orbicularis planiuscula margine inflexo villoso tentaculato*,) of de vierde soort, genoemt de Zee-qual, die van onderen vier holligheden heeft. (*Medusa aurita, subtus quatuor habens cavitates*.) En dat het eerste volgende soort, dat ik beschryve, de waare gekruiste Zee-qual is met een wit Kruis. (*Medusa cruciata sive orbicularis cruce alba*.

den buiten rand uitbreid, en altoos nederwaarts hangt tusschen de twee straalen in. Mogelyk dient dit vlies, om het geen tot voedzel strekt eerst te omvangen en te vatten.

Buiten deze straalen en vliezen word men in dit binnenste lichaam vaten of streepen gewaar, die zig door een donkerder
f. f. couleur van het lichaam onderscheiden: sommige komen van het middelpunt des kruis, andere lager tusschen de straalen in, met een fyn of nauw begin voort, en allengskens breeder wordende, eindigen ze onder den binnen rand.

fig. II. c. c. Even onder den rand daar de spierige vezels (*tentacula*) aan vast zyn, vind men een smal spierig randje, den geheelen omtrek omloopende, en uit twee cirkels bestaande, tusschen beide met zeer korte evenwydige vezels van een schoone roode couleur in beide cirkels zich vasthegtende. In het midden tus-
d. schen deze cirkels ziet men een grooter roode vlak, mogelyk het vaste punt van deze twee rondloopende cirkels.

Dit randje, door zyne roode couleur van de andere deelen onderscheiden, is ook van een vaster zelfstandigheid. En wanneer het Dier dit toetrekt, word deszelfs gedaante geheel ver-
fig. III. anderd, en van plat-rond word dezelve kegelwys of half rond, als een halve bol, en de Qual een vinger dik zynde, zoo is dan de opening van de cirkel nauwlyks zoo groot, dat men daar een vinger zoude kunnen inbrengen. Het Dier dus puntig of kegelswys geworden zynde, kan des te schielyker onder 't water voortschieten.

Binnewaarts onder deze gemelde band vind men een tweede,
fig. II. e. e. e. die ook rond loopt, aan de eerste vast, doch binnewaarts los, en op de andere deelen vlotterende, zynde omtrent twee lynen breed, doorschynend van een ligte melk-couleur. Hier onder bepaalen zich die vaten of streepen, die door het binnenvlies loopen.

Deze

Deze band helpt mogelyk mede om zyne opening te vernauwen; of misschien word door de gemelde vaten het voedsel opgenomen, en door het geheele lichaam verdeeld.

De Heer Professor heeft deze Zee-qual omtrent zes weeken in een glas met water uit het Spaarne levendig gehouden; op het laatste begon deszelfs snelle beweging te verminderen, en in plaats van op zyn rondte of convexiteit neder te zakken, is het op zyn holle zyde nedergezonken en gestorven.

Zeer wonderlyk is het, dat deze Dieren dus lang in vers water geleefd hebben. Misschien is 't echter zulks niet zonder voorbeeld; my dunkt ergens (*i*) geleezen te hebben, dat men in het Meer *Onega* in *Rusland* Zee-Honden vind, schoon het zelve ook vers water heeft.

De twee soorten van Zee-quallen, die men hier omtrent de Stranden van dit Eiland gemeenlyk vind, zyn de *Gekruiste*, in een voorig Stukje (*k*) afgebeeld, en de *Straal-qualle* van LINNÆUS, genoemd de *gehairde Zee-qual*. (*Medusa capillata, sive orbicularis convexa margine sedecies emarginato, subtus pilosa*:) en de vyfde der door zyn Edl. opgetelde soorten.

De gekruiste Zee-qual is verre de gemeenste in de Zee en aan de Stranden rondom dit Eiland: dezelve komt uit de diepte met de aankomende Lente-warmte in de maanden April en Mey na het Land, en houd zich daar op tot in het laatst van Juny (*l*), wanneer zy zich wederom Zeewaarts begeeft. Zouden zy nu in

De gekruiste Zee-qual.

(*i*) BUSSCHING *Geographie*, I. Deel, pag. 568.

(*k*) *Eerste Deels derde Stukje*, Tab. XIV. fig. III. en IV. en is zelden veel, nooit een derde grooter, als ik die hebbe laten afbeelden.

(*l*) Zommige geven voor, dat men na het eerste Spring-ty, dat na St. Jans dag volgt, dit soort niet meer ziet.

in het Voorjaar na de Stranden komen, om haare Eijers of Jongen zich kwyt te maken, of zouden zy die in Zee reeds gebaard hebben, en naar het Strand naderen, om op jonge en pas gebooren Zee - Insecten te aazen? Ik zoude neigen, om dit laatste te gelooven, om dat de Korders die in Zee nooit kleinder vinden als een gemeene Schelling, en dus in staat om overal te kunnen zwemmen, en de Stranden te naderen, alwaar zy dan schielyk in grootte toeneemen.

Dit Dier is waarlyk een wonder der Scheppinge, zoo om de menigvuldigheid als doorschynendheid zyner deelen.

De grootste dezer gekruiste Zee - quallen hebben vier à vyf duim middellyns, en dus twaalf à vyftien duim in den omtrek, welker buitenste rand bezet is met een oneindig getal (*m*) digt naast elkander leggende draaden of grypers (*tentacula*), die maar de dikte van een hair hebben, en met het Vergrootglas bezien, zich toonen te bestaan uit een menigte van ringen, waar door het Dier deze grypers, van de lengte van twee à drie lynen, tot die van vyf à zes duim kan uitrekken, om zyn aas daar mede aan te grypen: ten welken einde dezelve altoos in een geduurige beweging zyn, zich inkrimpende of uitstrekkende, en na alle kanten heen vlotterende, gelyk de armen der in het zoet water levende *Polypi*, doch veel schielyker.

De dikte dezer Zee - qual, als dezelve in een glas met Zeewater met zyn gladde zyde boven zwemt, is in de midden, daar hy het dikste is, omtrent een duim of weinig minder. Van onderen in de midden zyn de vier aanhangsels (*appendices*) met haar bovenste gedeelte aan het lichaam vast, zynde anders los

(*m*) Zie deszelfs Afbeelding op de XIV. Plaat van het *derde Stukje* van het *eerste Deel* by Fig. IV.

los daar van afgescheiden, waar door de Zee-qual de onderste gedeelten daar van een duim of anderhalf lager als de bovenste platte oppervlakte van zyn lichaam kan laten zakken. Deze aanhangsels zyn, wanneer men dezelve met een Vergrootglas beziet, ook van boven glad, doch aan de onderkant met oneindig veele zeer fyne korte hairtjes bezet, en vertoonen zich als zeer fyne witte Wolle. Door deze Wolle heen ziet men dan ook, dat dezelve gefronselde deelen hebben, als in één gekronkelde Darmen.

De vier deelen, die het Kruis uitmaken, en melkagtig wit zyn, kan het Dier ook vernauwen en verwyderen. Ik hebbe, gelyk ik voorheen gezegt heb, eens in ieder derzelve een Zee-vloo gevonden. Heeft dan de Zee-qual ook vier onderscheide Maagen en Darmen, gelyk de Zee-egels en Zee-starren 'er vyf hebben? en heeft elk ingewand een byzondere opening tot ontlasting der verteerde voedsels, 't welk dan de zwarte stippen zouden wezen?

Ik heb van boven in de Zee-qual tot nog toe geen eenige opening tot ontlasting der excrementen, gelyk de Zee-egels en Zee-starren schynen te hebben, gevonden.

Alles is my by dit Dier noch een raadsel, latende de doorschynendheid der deelen niet toe, iets met zekerheit te bepaalen. En of men de Zee-qual kookt, of in Moutwyn of Azyn legt, het doet 'er niet toe; zommige der grosste en zigtbaarste deelen worden hier door wel melkagtig wit, en wat zigtbaarder, doch de rest is en blyft doorschynend, en belet de verdere aanmerkingen. Gekookt, word dezelve zoo zagt, dat zy op de minste aanraking van een valt.

De Straal-qualle, die ik op de eerste figuur van de vyfde Plaat hebbe laten afbeelden, is noch wel de helft grooter als De Straal-qualle.

 hier

hier vertoond word, zeer doorschynende, in de midden weinig minder dan twee duim dik, na den omtrek allengskens dunder afloopende, alwaar hy veele vezeldraden heeft als franjes, doch inzonderheid aan de onderste oppervlakte van het lichaam, alwaar deze draaden in zulk een menigte zyn, dat zy zich vertoonen als grove digt in een gefronselde', melkwitte Wolle, kunnende het Dier deze draden ter lengte van twee en drie vademen uitrekken, en in Zee laten dryven, vangende daar mede zyn aas, en een zeer brandige jeukte veroorzakende, aan de geen die de zelve aanraakt.

Tab. V. fig. I. B. C.

In het doorschynend lichaam van het Dier ziet men in de midden een bruine cirkel (van binnen door eenige strepen zonder ordre verdeeld, en welke cirkel hy het eene moment viermaal zoo groot uitzet als het andere,) en dan noch twaalf grootere en twaalf kleindere vakken, ook met streepen van een gescheiden, gelyk de figuur duidelyk vertoont. De andere meer of min bruine deelen hebben geen vaste gedaante, maar veranderen geduurig. De bovenste oppervlakte was zeer effen en glad, zonder eenige de minste verheventheid.

Men vind deze Dieren van allerlei couleur, doch de blauwe of purperagtige worden het venynigste geoordeeld. Schoon zy zomtyds zeer groot zyn, zyn zy echter zeer teder, en sterven ligt; moetende men deze Dieren, zoo men dezelve levendig wil behouden, voorzigtig met een emmer uit Zee laten scheppen, zonder aan te raaken, en in een groot helder glas over gieten.

Onze Vissers, die in de Noordzee omtrent het Rif by Jutland de Kabeljauw vangen, zien des Zomers, by mooi stil weder, een groote menigte van deze Straal-quallen, en daar onder van twee voeten en meer over 't kruis. Doch, dat zeer wonderlyk is, en zy echter alle eenparig verzekeren, is, dat zy onder

der deze Zee-quallen altoos een groote menigte kleine Kabeljauwtjes, Lengetjes, Kooltjes, Schelvisjes, enz. zien zwemmen, en zich daar als verschuilen voor de roofzugt der grootere Vissen, die jagt op haar maken, tot dat deze een duim of drie groot, en dan vlug genoeg zyn, om het gevaar te ontzwemmen, en zich deze beschutting te onttrekken. Misschien azen deze kleine Visjes ook op de menigte Zee-insecten, die de Qual door zyne wyd-uitgespanne draaden (*tentacula*) van alle kanten na zich toe dryft.

De Vissers verhalen voorts, dat zy in de maanden van April en Mey deze Quallen het eerste beginnen te zien, dan niet groote zynde als de palm van een hand, doch dat zy zeer schielyk tot de hier bovengemelde grootte groeijen, tot in de Maand van October of aankomende Koude, wanneer zy als verrot schynen, en op de minste aanraking van een vallen.

Behalven deeze drie opgenoemde soorten van Zee-quallen, zoo heb ik des Zomers noch dikwils in 't Zee-water een klein Diertje gezien, voor 't oog maar even zigtbaar, doch met een Vergrootglas beschouwt, duidelyk voor een Zee-qualletje te erkennen; hebbende het nooit grooter als de afbeelding gevonden. Zeer klein Zee-qualletje. Tab. VII. fig. V. A. B.

Van de Zee-Muizen.

Dit wonderlyk Dier heeft by verscheide Schryvers verscheide namen: RONDELETIUS (*n*) en SWAMMERDAM (*o*) noemen

(*n*) *De Piscibus*, pag. 428.
(*o*) *Biblia Naturæ*, pag. 902.

men het de *Fluweele Zee-slak* (*Physalus*); SEBA (*p*), MOLINEUX (*q*) en BARRELIERE (*r*) de *Zee-rups*, (*Eruca*, *sive Scolopendra marina*,) doch wy behouden den gemeenen naam van *Zee-muis*, die de Visfers daar aan geven, en niet ten onrechte, om dat het door zyn spitse kop en hairig lichaam veel gelykenis na een Muis heeft.

LINNÆUS (*s*) noemt dit geslagt van Dieren *Aphrodita*, en geeft tot haare kentekens (*Caractères*) op, dat zy *een eirond lichaam hebben, aan wederzyden met verscheide pooten, waar aan eenige borstels in een bondeltje te zamengevoegt. De mond met twee grypers* (tentacula) *voorzien zynde, die in tween verdeeld zyn.* En telt maar twee soorten daar van op:

1. *De langwerpige Zee-muis, wiens rug glad en met Schubben is.* En

2. *De eironde Zee-muis, met Hairen en scherpe Stekels bezet.*

Wy zullen dit tweede soort, schoon van LINNÆUS het laatste gemeld, het eerste beschryven, om dat het door zyn meerdere grootte zoo veel duidelyker gezigt en bevattinge van deszelfs leeden en deelen geeft, die toch met die van het eerste soort veel overeenkomst hebben.

Tab. VI. fig. I & II. Deeze eironde Zee-muis is vyf, zes à zeven duim lang, in de midden anderhalf duim, en somtyds meer, breed. Wanneer dit Dier op zyn buik legt, met de rug na boven gekeert, gelyk hy zwemt of langs den grond kruipt, zoo ziet men de rug bedekt

(*p*) *Thesaur.* I. Tab. XC. fig. 1.
(*q*) *Philosophic. Transact.* N. 225. pag. 405.
(*r*) *Rarior.* Tab. 1284.
(*s*) *Syst. Nat.* Edit. X. pag. 655.

dekt met een dikke taaije huid als dik zeem; op het middelste gedeelte van de rug zyn een menigte ongemeen fyne, en als by vlokken gekrulde hairtjes, die niet dikker zyn, en zich vertoonen, als ineengekronkelde flos zyde, en uit ronde verhevendheden of wratten in een bosje voortkomen. a. a.

Doch de twee zyden zyn omtrent een vinger breedte bezet met lange dunne en ongemeen glanzige hairen, die, als de Zon daar op schynt, de heerlykste kleuren aanneemen, die men kan bedenken, van Goud, Violet, Ultramarin, enz. na dat zy het ligt reflecteeren. b. b.

Wanneer men de Zee-muis omkeert, en op zyn rug legt, zoo ziet men den buik met dwarse plooijen, en in de lengte bezet met twee en dertig uitstekende deelen, als tepels. Deze zyn het kleinste by de kop, en het agterste gedeelte van het lichaam, en het grootste in het midden van den buik. Uit deze tepels komen zeer stevige, dikke, swarte blinkende hairen, als dikke varkensborstels. En elke tepel bestaat, wanneer men die met een Vergrootglas beziet, uit drie kleindere, waar door deze borstels ook als in drie reijen geschaard zyn. Fig. I. b. b. Fig. III.

Wanneer men een van deze drie kleine tepels met een sterker Vergrootglas beziet, zoo bevind men deszelfs puntig boveneinde wederom als in drie oppervlakten verdeeld. De grootste is digst aan den buik, en rond van figuur; uit dezelve komen maar drie, doch verre de langste, dikste en stevigste borstels, die als in een driehoek staan. Uit het middelste deel, dat langwerpig is, komen zeven borstels, in een rei agter elkander geplaatst, zynde veel dunder als de andere. Het derde buitenste deel is als een half rond, en heeft negen borstels, in deszelfs buitenrand agter elkander staande. Deze zyn dikker als de mid- Fig. IV. a. b. c.

delfte, doch echter op verre na zoo dik niet als die drie, die digst aan den buik zyn.

Elke kleine tepel heeft dus 3 + 7 + 9, dat is 19 borstels; en dewyl, gelyk wy boven aangemerkt hebben, eene groote tepel uit drie kleindere bestaat, zoo volgt dan, dat die met 3 × 19 of 57 borstels bezet is. En men teld twee en dertig tepels aan elke zyde van den buik, of vier en festig aan beide zyden; derhalven is de Zee-muis met 64 × 57 of 3648 borstels of stekels voorzien, waar door men hem met recht een Zee-stekel-varken, in plaats van een Zee-muis, zoude kunnen noemen.

Het Dier heeft de vermogens, om deze borstels zoo kort in zyn lichaam te kunnen trekken, dat maar even de puntjes daar van zigtbaar zyn, en kan dezelve wederom ter lengte van zes en acht linien uitsteken.

Deze borstels met een goed Microscoop bezien, vertoonen niets byzonders. Eenige zyn zeer puntig, andere stomp; om dat de punt afgebroken is. Het Dier schynt dezelve te gebruiken om over de grond te kruipen; want dewyl zy alle schuins na agteren gekeerd staan, zoo stoot het zyn lichaam, door die beurtelings in en uit te trekken, geduurig voorwaarts.

Onder elk van deze tepels heeft de Zee-muis na de binnezyde van den buik, een dun, zagt, vleezig haakje, en dus ook 64 aan de beide zyden; doch tot wat gebruik, beken ik niet te weeten. Fig. I. c. c. c.

Dit Dier kan eene zeer groote hoeveelheid water inneemen, en wederom uitspuwen, waar door het den eenen tyd driemaal zoo dik is als den anderen tyd.

De mond van deze Zee-muis is onder de kop, en heeft van voren twee uitsteekfeltjes, (of *tentacula*), waar van het eene iets

iets grooter, ſteviger, en donkerder van kleur is, als het andere. Oogen heb ik niet kunnen vinden. Snyd men het Dier den buik open, zoo ziet men de keel met een zeer korten Slokdarm eindigen in de Maag, die uit zoodanige ſterke en vaſte, zoo in de lengte als in de rondte loopende, veezelen gemaakt is, dat zy byna zoo hard is als kraakbeen.

Deze Maag is omtrent een duim lang, en eindigt in den Darm, die regt uit, zonder eenige kronkel, tot aan den Aars toe loopt, (die ik van buiten niet met ſchubben gedekt heb gevonden, ſchoon Molineux (*t*) zulks meld,) doch met zeer veele dunne Darmtjes of dikke veezelen aan wederzyden bezet, en dikwils gevuld met ſlyk en kleine ſchulpjes.

Opend men de Zee-muis op de rug, het taaije vel, dat als zeem is, voorzigtig met een ſchaar in de lengte doorſnydende, en op zyde leggende, zoo ziet men, dat deze zoo wel als het volgende ſoort, met ſchubben voorzien is, die als zagt kraakbeen zyn, en de grootte van een Dubbeltje hebben.

Deze Zee-muizen ſchynen als de Viſſen voort te teelen, en wanneer men eenige derzelve in de maand van Juny opend, zal men de Mannetjes met hom, en de Wyfjes met veel kuit voorzien vinden.

De *Geſchubde Zee-muis* (*u*) verſcheelt veel van grootte by de voorgaande, als zynde maar wat meer als eenen duim lang en twee linien breed. Hy is bedekt met vier en twintig ſchubben, aan elke zyde twaalf, die als beurtelings uit het midden van de rug

Geſchubde Zee-Muis. Tab. VI. fig. V. A. B.

(*t*) De Heer Gronovius geeft eene korte Beſchryving van dezelve in de *Acta* Helvet. Tom. V. pag. 377.

rug komen. Onder elke schubbe komt ook uit het lichaam voort een borstelig hair, hebbende aan zyn einde of punt een klein
b. langwerpig knobbeltje, en onder deze hairen twee, (dus aan elke zyde vier en twintig) tepels, die, gelyk als by de groote
c. c. c. Zee-muis, wanneerze met een Vergrootglas bezien worden, uit
D. drie kleindere bestaan, en met stevige hairtjes voorzien zyn, die hy ook na zyn believen uit en in kan trekken, en hem voor voeten dienen om langs de grond te kruipen.

a. De kop van dit Diertje heeft van voren zes regtuitstekende grypers of *tentacula*, waar van 'er twee veel grooter zyn, als de andere. De mond is gefatsoeneerd als by de groote Zee-muis, doch het agterlyf eindigt met eenige stevige hairen.

Wanneer men een van deszelfs schubben met een Vergrootglas beziet, zoo is dezelve langwerpig. Het voorste gedeelte loopt puntig af, en zit met eenige kleine tandjes in de huid;
C. doch is van agteren veel breeder, rond, en met fyne hairtjes bezet. Op de bovenste oppervlakte vind men eenige kleine
e. knobbeltjes.

Deze Diertjes, die ik niet weet dat noch by eenig *Autheur* afgebeeld zyn, heb ik gevonden tusschen het oude Hout, aan het zoogenoemde verste Sas, wanneer het zelve in den jaare 1763. gerepareerd wierd.

Van de Steen-Mossels.

In het jaar 1760. wierd men hier in *Zeeland* zeer ongerust gemaakt, door een gerugt, dat 'er omtrent het Eiland *Walcheren* een soort van Wormen, welke de Steenen doorknaagden, die tot afweering van het geweld des Waters, onder aan den voet der Dyken gelegt worden, gevonden wierd.

Men

Men had noch in geheugen, wat ſchade de Boor- Hout- of Koker-Wormen (*Teredo navalis*) ſedert vyf en twintig jaaren aan de houte Paalen der Dyken gedaan hadden, en dagt, geſchied zulks ook aan de Steenen, dan is 'er geen middel meer tot behoudenis van ons Land.

In de *Verhandelingen der Zweedſche Academie* (*u*) vind men een Beſchryving en Afbeeldingen van een ſoort van Zee-Wormen, die de Heer M. KÄHLER *Polypen* noemt, die Steenen knagen (*v*). Ik dagt aanſtonds, dat de eerſtgemelde dezelfde Dieren zouden wezen, en tragtte eenige doorgeknaagde Steenen met de daar in zynde levende Wormen te bekomen, die my op myn eerſte verzoek, door de beleefdheid van den Wel Ed. Agtb. Heer JOHAN WILLEM PARKER, Schepen en Raad der Stad *Middelburg*, en Griffier der Staten van *Walcheren*, ſtraks bezorgt wierden.

Doch op den ontfangſt deezer Steenen, zag ik, dat de Dieren veel van die van de Heer KÄHLER verſcheelden, en maar Steen-moſſels (*Pholades*) waren, die men aan meeſt alle Stranden van *Europa*, en ook der drie andere Waereldsdeelen (*w*), vind.

En

(*u*) *Abhandlungen der Zwed. Academ.* 1754. pag. 143. & ſeq. Tab. III. fig. A. B. C. D. E. F. Von eine neue art von *Waſſer-Polypen*, die ſteinen freſſen.

(*v*) Men vind ſomtyds hier aan de Stranden, ſchoon zeer zelden, Steenen, daar Wormen (*Teredo Lapidaria*) in huisveſten: waar van ik miſſchien door den tyd iets naders melden zal.

(*w*) In *Aſia.* Zie RUMPHIUS *Amboinſe Rariteitkamer*, pag. 151.
In *Africa.* ADANSON *Hiſtoire de Senegal.*
In *America.* SLOANE *Natural Hiſtor. of Jamaica*, Tom. II. pag. 263. Tab. 241. fig. 22. 23. En BROWN *Natural Hiſtory of Jamaica*, pag. 417. Tab. 40. fig. 11.

En om dat deze Steen-mosſels, ſchoon in het begin kleinder als een Moſtaard-zaadje zynde, in de hardſte Steenen weten in te booren, en eens daar in zynde, naar mate dat zy groeijen, ook haare verblyfplaats te vergrooten, door middel van haare Schulp, die als een vyl getand is, en uit vyf ſtukken beſtaat: zoo hebben die de oplettendheid van verſcheide Liefhebbers der Natuurlyke Hiſtorie reeds over lang gaande gemaakt, en men vind uitvoerige beſchryvingen van dezelve (*x*), en van haare byzondere eigenſchap, om niet alleen ligt van zich te geven (*y*), gelyk verſcheide andere ſoorten van Zee-Inſecten, maar ook om haar ligt aan vaſte en vloeibaare lichamen, als water, melk, honing, enz. te kunnen mededeelen.

Ik neeme de vryheid, van onderzoekende Leezers na de aangehaalde *Autheuren* te wyzen, en maake van deze Steen-mosſels maar gewag, om te toonen, dat ons Land geen gevaar heeft, om groote ſchaade of hinder van dezelve te lyden.

Van de Slik-Moſſelen of Gaapers.

In het Dykwater by deze Stad, vind men ſomtyds, een voet diep onder het Slik, deze Moſſelen (*z*), zynde de plaats, daar

(*x*) REAUMUR *Mem. de l'Acad.* 1712. pag. 163. LISTER *Exercit. Tertia*, pag. 88. En LA FAILLE de *Derde Memorie* in het *Receuil des Pieces, en proſe & en vers, lues dans les Aſſembleës Publiques de l'Academie Royale de la Rochelle*, 1763

(*y*) REAUMUR *Mem. de l'Acad.* 1723. pag. 290. MUSSCHENBR. *Introd. in Phyſ.* Tom. II. pag. 691. En vooral de *Comment. Inſtit. Bonon.* Tom. II. pars 1. pag. 248. His Natura, in tenebris, remoto lumine, alio fulgore clarere, lucere in ore mandentium, lucere in manibus, atque etiam, in ſolo ac veſte decidentibus guttis: zegt reeds PLINIUS, Lib. VIII. cap. 61.

(*z*) LINNÆUS teld agt ſoorten van *Gaapers*, waar van die hier beſchree-

daar zy zich onthouden, te kennen door een gaatje op het Slik, als een Stuiver grootte: met een Spade fpit men die dan uit het Slik.

Wanneer men zoo een Slik-moffel in een helder glas met fchoon Zee-water zet, zoo fteekt hy ftraks zyn fnuit ter lengte van eenige duimen uit, doorgaans na boven, zoo dat die, als het hem mogelyk is, met de oppervlakte van het water gelyk ligt. Het einde van deze fnuit heeft twee openingen, die, als men dezelve met een Vergrootglas beziet, met verfcheide kleine tandjes of grypertjes (*tentacula*) voorzien zyn. Tab. VII fig. I. *d. e.*

Haalt men de Moffel uit het water op, dan fpuit hy uit de grootfte dezer openingen het Zee-water wel een voet of zes ver, en doet de fnuit dan zeer kort inkrimpen, zelfs tot binnen in de fchulpen. De kleinfte opening diend tot loozing der excrementen. D. E. fig. II.

Als men de twee fchulpen voorzigtig met een mes van een fcheid, zoo vertoond zich het Dier in een zeer dun en geelagtig Vlies (dit word de *Mantel* genoemd) befloten, liggende, dat noch vol met Zee-water is. Dit Vlies weggenomen zynde, ziet men het lichaam zelfs, tusfchen twee breede baarden in leggen. fig. II. A. fig. III. D. A. C. C.

LINNÆUS brengt dit Schepfel tot geen byzondere *claſſis*, maar noemt het *een Dier, dat zyn fnuit uitfteekt, aan wiens einde twee openingen zyn* (*a*).

My

fchreeven worden de derde zyn; wordende van de andere onderfcheiden, door die te noemen *de Slik-gaaper*, of *de Gaaper met een ovaale Schulp*, die van agteren rond loopt, het tandje van het charnier rond en na buiten ftekende, met een klein zy-tandje. RUMPHIUS noemt deze Dieren *Eende-bekken*, pag. 149. Tab. XLI. lit. N.

(*a*) Animal exferens probofcidem apice perforato. *Syſt. Nat.* pag. 670.

My dunkt echter, onder verbetering, dat het uit de volgende beſchryving duidelyk blykt dat het onder de *Tethydes* (*b*) behoord. Want het heeft een plat langwerpig lichaam, leggende
Fig. III. F. tuſſchen twee breede baarden; na de ronde zyde heeft het vier langwerpige deelen; en wat lager een rond, wit, plaatagtig
E. deel, 't welk eigentlyk de hand of voet is.

fig. II. B. Wannneer de Schulpen met geweld geopend worden, word de ſnuit zeer kort ingetrokken, die, als het Dier van zelf ſterft, altoos een duim of twee buiten de ſchulp blyven hangen. Snyd men deze kort in een getrokken ſnuit met een ſchaar in de lengte open,
fig. III. *a. b. c.* zoo vind men het vlies en het middelſchot meer dan een halve lyn dik. Want gelyk deze ſnuit aan het einde twee openingen heeft, zoo beſtaat hy ook wezentlyk uit twee pypen, die aan elkander vaſt, maar door een middelſchot van een geſcheiden zyn.

Deze Gaapers, en meer andere ſoorten van Schulp-viſſen, die zich onder het zand of ſlik onthouden, gelyk de twee ſtraks te beſchryven, hebben een lid, dat *de Voet* genoemd word, om dat zy door middel van het zelve zich kunnen bewegen, omkeeren, of door het zand kruipen, meer of min diep, na dat haare lugtpypen min of meer lang zyn.

De

(*b*) Linnæus noemt, met een algemeene naam, deze Dieren *Tethys*, die een langwerpig lichaam hebben, met twee lippen of baarden, en in de midden een kraakbeenig deel, twee bytels-wyze grypers (*tentacula*), en twee gaten om lugt te ſcheppen. *Tethys corpus habet oblongum bilabiatum, corpusculo medio cartilagineo oblongo. Tentacula duo cunei formia. Foramina duo ſpirantia.* Dus zyn meeſt alle de twee-ſchaalige Schelp-viſſen (uitgezonderd de *Pinna*) gelyk Oeſters, Moſſels, enz. *Tethydes*.

De bewegingen, die het Dier door hulp van deze Voet volbrengt, zyn wonderlyk, en doen ons overtuigend zien, dat dit lid een gewrogt is van de onnaſpeurlyke Wysheid des Voorzienigen en Almagtigen Scheppers; want het is vermogend, om deze Voet tot alle gebruik te doen dienen, en alle figuren te doen aanneemen, nu van een puntige Boor of ſcherpe Bytel, dan van een kromme Haak of breede Schop, na dat hy dezelve benodigt heeft om in het zand te booren, het zelve te klieven uit te hollen, of op zyde te werpen (*c*).

Want als een Gaper, of andere diergelyke Schelpvis, op het zand of ſlyk eenigen tyd, met geſloten ſchulpen, ſtil geleegen heeſt, dan begint hy, evenveel zynde op wat zyde hy legt, deze Voet na alle kanten uit te ſteken, tot dat hy het ſlik of zand voeld; dan ſteekt hy die een weinig in het zand, en weet zig daar mede zoo te keeren, dat de onderſte randen van zyn ſchulpen op het zand leggen; vervolgens ſteekt hy de Voet als een ſtyve ſcherpe punt uit, en boord een holligheid in het zand, die hy, de Voet als een bytel verbreedende, breeder en dieper maakt, waar door hy allengskens dieper in 't zand zinkt. Verkieſt hy, diep genoeg zynde, voorwaarts te gaan, hy ſteekt de Voet als een ſchop of ſpade vooruit, drukt het zand aan wederzyden weg, en trekt zig door middel van die zelfde Voet, die dan vooruitſtekende, en het onderſte gedeelte daar van als een lip wat omkrommende, en in het vaſte zand hegtende, al meer voorwaarts. Pl. VIII. Fig. VI.

Het

(*c*) Sommige ſoorten van deze Diertjes, (de *Pectines plani*) hebben zulken kragt in haar voet, dat zy dezelve als met geweld tegen de grond ſtotende, daar door uit het water kunnen ſpringen, en als vliegen, met haare ſcherpſte kant vooruit. RUMPHIUS *Amboinſche Rariteitkamer*, pag. 143.

L

Het is niet onvermakelyk, deze Dieren, in een glas met helder Zee-water gelegt hebbende, daar wat fyn zand op den bodem is, alle deze bewegingen te zien doen.

Van de Kok-Haanen (d).

Tab. VIII. fig. I. II. De beide schulpjes dezer Visjes zyn zeer uitgeholt, zoo dat zy, op elkander gelegt, een byna rond lichaam uitmaken. Zy zyn van binnen zeer glad en effen, doch van buiten met zes en twintig ribbetjes, en de randen van onderen met tandjes in een sluitende. Men vind dezelve, als ook het volgende soort, zeer gemeen aan de Stranden van *Nederland*, en wel in zoodanige menigte (*e*), dat men over de ongemeene vrugtbaarheid dezer Diertjes moet verbaast staan.

Zy houden zich altoos een weinig onder de oppervlakte van het zand, om dat zy haare twee Lugtpypen (*Tracheæ*) die maar zeer kort, en niet aan elkander vast zyn, als by de Gapers, niet verre kunnen uitsteken.

fig. II. en III. De eene dezer pypen, en wel die het digtste na de onderste rand van de schulpen gelegen is, is wat grooter en langer als de andere, welke diend tot loozing der Excrementen; daar de grootste diend tot opneeming van het voedsel, waarom zy aan

(*d*) Linnæus noemt deze Schulpvisjes *Cardia*, (*Hartjes*) en teld dit als het twintigste soort, het noemende *Cardium edule*, *sive testa antiquata*, *sulcis XXVI obsolete recurvato-imbricatis*. *Syst. Nat.* pag. 681.

(*e*) In het Eiland van *Schouwen* worden 's jaarlyks, zoo van de zoogenaamde *Schelphoek*, als van de kant van *Ouwerkerk*, tusschen de twee en drie honderd voeren of wagens met Schelpen gehaald.

aan zyn begin, en voornamentlyk boven rontom den rand, met zeer veel kleine fnuitjes voorzien is, niet wel als met een Vergrootglas te onderfcheiden.

Wanneer men zoo een klein fnuitje, (het Dier digt tegen het glas leggende,) met een goed Microscoop beziet, vertoond het zich zeer gelykende na de fnuitjes der Zee-ftarren, alzoo het mede uit vliezige ringetjes beftaat, waar door het Diertje het meerder en minder kan uitrekken: het heeft ook een knopje boven op, waar uit eenige fyne hairtjes komen, miffchien Grypertjes (*tentacula*), om zeer kleine Infecten, die altoos menigvuldig in het Zee-water zyn, op te vangen. Tab. VIII. fig. III. C.

Men ziet door deze pypen een geduurige beweging van opflurping en uitfpuwing van het Zee-water.

Het Visje is wit, wel kleinder, doch niet veel onfmakelyker als de Oefters, wordende dikwils van geringe luiden, die het hier de naam van Kokhaanen gegeven hebben, gegeeten.

Wanneer men de Schulpen voorzigtig met een mes opend, ziet men het Visje ook, als de Slikmoffel, tuffchen zyn vlies of mantel in leggen, die rondom aan de fchulp vaft zit: De bovenfte helft daar van op zyde gefchoven zynde, ziet men het lichaam van het Visje, dat wit is, en als uit twee deelen beftaat; ter rechter zyde heeft men ook twee los hangende ronde ftukjes vlees. In de midden is de voet, die wat geelagtig van couleur is, en dien deze Kokhanen zeer groot hebben: aan de linker zyde vind men de twee reeds befchreven Lugtpypen. Fig. IV. C. D. E. F. A. B.

Eens langs het Strand wandelende, raapte ik een ftukje witagtige fteen op, en het zelve met opmerking beziende, vond ik het geheel uit deze fchulpjes zamengefteld, doch noch zoo klein zynde, dat men die niet, als door hulp van het Vergrootglas, konde onderfcheiden. Fig. VIII. A. B.

Ik was zeer verwonderd, hier in dit Land verſteende lichaamen te vinden, doch naderhand zyn my meer voorbeelden ontmoet; ik heb ook eens aan het Hoofd twee verſteende Schulpen gevonden, van dat ſoort, dat *Chamæ* genoemd word.

Ook is het gantſch niet ongemeen, midden in de klompen Derry, die ſomtyds by de Stranden der *Zeeuwſche* digt aan Zee gelegen Eilanden uit de grond komen opborrelen, eenige ſtukken verſteend Slik te vinden, met Keitjes en veelderhande zoo heele als gebroken Schulpen daar in. Doch dat opmerkelyk is, zoo een verſteend ſtuk Slik heeft doorgaans een groote Spyker of ander ſtuk Yzer als tot een pit, daar het om verſteend is. De tyd laat my niet toe, zoo veel ik wel wenſchte, om aan de Stranden na diergelyke dingen te zoeken, hoewel ik door deze voorbeelden niet twyfele, of men zoude daar meerder vinden, en miſſchien de oorzaak dezer verſteningen ontdekken

Van de gladde Strand-Schulpjes.

Ik heb aan my de vryheid genomen, om deze Schulpjes, die ook zeer gemeen aan onze Stranden gevonden worden, de naam van *gladde Strand-Schulpjes* te geeven, ter onderſcheiding van de voorgaande geribde Kok-haanen; vindende ik den naam van *Tellinæ* (*f*), waar mede zy in het Grieks en Latyn genoemd worden, nergens overgezet.

Deze

(*f*) *Tellinæ* wil zeggen Schulpen, die ſpoedig (binnen het jaar) groeijen en groot zyn. *Tellinæ a creſcendi celeritate nomen habere videntur*, ὅτι τάχιϛα γίνονται τέλειαι, *quia ocyſſime perficiuntur, anno enim totam magnitudinem implent.* ALDROVAND. tert. Lib. III. cap. 72.

Deze Schulpjes zyn effen of glad, langwerpig, doorgaans veertien a vyftien lynen lang, en agt of negen breed, weinig uitgeholt, maar plat en witagtig van couleur, met eenige blauwe, graauwe of roode ftreepjes in den omtrek. Tab. VIII. fig. V.

Het Visje is ook wit van vleefch, en heeft aan zyn breedften hoek twee onderfcheiden Lugtpypen, die hy, alzoo hy diep onder het zand zit, tot de lengte van zes a zeven duimen kan uitrekken, houdende voor deze pypen altyd twee openingen in het zand, waar door zy, als het water afgeloopen is, gemakkelyk te vinden zyn. Fig. VI.

Deze Lugtpypen zyn effen en glad, zonder eenige fnuitjes, en beftaan uit veele fpiervezelige ringen, waar door hy die gemakkelyk kan uitrekken, en wederom fchielyk, by gewaarwording van eenig onraad, binnen zyne Schulpen haalen. A. B. fig. VII. A. B.

Ik heb (Fig. VII.) zulk een geopend Strand-fchulpje afgebeeld, zynde het eigentlyke lichaam van het Visje daar uit weggenomen, om de onderleggende deelen des te duidelyker te kunnen zien, verbeeldende de Letters A. B. E. F. het zelfde als in de voorgaande IV. Figuur van de Kok-haanen.

Van de Paring of Voortteeling dezer drie foorten van Schelpviffen, die zich altoos onder het zand onthouden, moet ik met leedwezen bekennen niets te weten; hoewel ik denke, dat zy met die der Oefters het meeft overeenkomende zullen zyn.

In *Ooft-Indien* word veel werk gemaakt van het *Amboinfche Bacaffan*, 't welk te *Amboina*, en te *Macaffar* voornamentlyk, van deze Schulp-visjes gemaakt, en door geheel *Indiën* en *China* verzonden word.

Volgens RUMPHIUS (*g*) is 'er tweederlei *Bacassan*; de *Witte*, die by de *Europeërs*, en de *Zwarte*, die by de *Chineesen* en *Maleyers* gepreferereert word. De *Witte* word gemaakt uit het enkelde vleesch dezer Visjes, in Azyn ingelegt, met Galega, Piment, Gember, Peper, Look, enz. De *Zwarte* word gemaakt niet alleen uit het vleesch, maar ook uit het aanhangend zwarte vet dezer Visjes met bovengemelde Speceryen, in Lamoensap ingelegd. RUMPHIUS pryst het zelve zeer, als een aangenaame Sauce by alderhande kost, voornamentlyk gebraad, verwekkende eetlust, en makende andere kost smakelyk; en hy zegt, dat dit zwarte *Bacassan* de meeste overeenkomst heeft met het *Garum* der *Romeinen*.

Men vind by verscheide Grieksche en Latynsche (*h*) Schryvers van dit *Garum* gewag gemaakt, komende alle over een, dat het in 't eerst gemaakt wierd van de Ingewanden van een Vis, die de Grieken Γαρον noemden, (doch die nu niet meer bekend is,) en naderhand van meer andere soorten (*i*); en dat het zeer duur was, kostende de twee stoop (*congia*) vyf en seventig Guldens Hollands geld.

De *Bacassan* is tegenwoordig in *Indiën* ook duur, moetende men voor een Kelderfles van een stoop drie of vier Guldens betalen.

Van

(*g*) *Amboinsche Rariteitkamer*, pag. 146.

(*h*) Auctor GEOPON. Lib. XX. cap. ult. & ISIDORUS, Lib. XX. *Origin.* cap. 3.

(*i*) PLINIUS geeft 'er (*Natural. Hist.* Lib. XXXI. Sect. 43.) deze beschryving van: *Aliud etiamnum exquisiti liquoris genus, quod* Garum *vocavere, intestinis piscium cæterisque quæ abjicienda essent, sale maceratis, ut sit illa putrescentium sanies. Hoc olim conficiebatur ex pisce, quem Græci* Garon *vo-*

Van het Dryf-Horentje.

Men vind hier in de zoute en brakke Kreeken, en ondiepe Putten der Meilanden, doch voornamentlyk aan de kanten van het zoogenoemde *Kaasjes-Water*, even buiten de Stad *Zirckzee*, een zeer klein Horentje, 't welk, ſchoon zeer gemeen en menigvuldig, ik niet weet, dat noch van iemand beſchreeven is.

De Heer ADANSON (*k*) meld van een diergelyk klein Horentje, door zyn Ed., doch altyd in vers water, in *Senegal* gevonden, en *Bulinus* genoemd, doch 't welk echter van dit, in verſcheiden opzigten, inzonderheid in de plaats daar de oogen ſtaan, verſcheeld.

Dit Horentje is maar een of anderhalve lyn lang, en omtrent half zoo breed, in der daad wit van couleur, doch door dat het met een van ſlik en groente bevuilt vlies (*perioſtium*) bekleed is, ſchynt het grauwagtig of vuil groen te zyn. Tab. VII. fig. IV. *a*.

Wan-

vocabant. Nunc e ſcombro piſce laudatiſſimum in Carthaginis ſpartariæ cetariis, Sociorum *id appellatur, ſingulis millibus nummum permutantibus congios fere binos. Nec liquor ullus præter unguenta majore in pretio eſſe cæpit, nobilitatis etiam gentibus.*

Exſpirantis adhuc ſcombri de ſanguine primo,
Accipe fœcoſum, munera cara, Garum.

MARTIAL *Epigr.* Lib. VII. Epig. 26. Lib. XIII. Epig. 102.

Zie ook APICIUM CÆLIUM de arte coquinaria, die dit Garum een *liquamen* noemt. pag. 19.

(*k*) *Hiſtoire des Coquillages*, pag. 5. Tab. I. G.

Tab.VII. fig. IV A. B. Wanneer men het met een Vergrootglas beziet, heeft het zes dikke kringen of draaijingen, die van de linker na de rechter zyde dunder en dunder af loopen, en in een ſtompe punt eindigen. In de lengte ziet men eenige zeer dunne rimpeltjes op het Horentje.

d. d. De Oogen ſtaan aan de buitenkant der Horentjes, en als onder aan dezelve vaſt, gelyk by de Alykruiken. Haar Mond en Tong komt ook volmaakt met die der Alykruiken overeen, als dat de Snuit (*proboſcis*) by deze Dryf-horentjes naar mate van b. haar klein lichaamtje wat langer is.

Ik noem dit Horentje het *Dryvertje* of *Dryf-Horentje*, om dat het vermaak ſchept, om, zelfs in een glas met water, by het minſte goed Weêr, altoos met de voet om hoog, op de oppervlakte des waters te dryven, en zich als in de Zonneſchyn te bakeren.

Het verdiend, dunkt my, eenige opmerking, dat alle eenſchulpige gedraaide (*univalvia ſpiralia*) Schulpviſſen, hoe klein dezelve ook mogen zyn, als by voorbeeld dit Horentje, veel volmaakter Dieren zyn, als de eenſchalige ongedraaide (*univalvia abſque ſpira regulari*,) gelyk de gedraaide Schulpwurmen (*ſerpulæ*,) Olyphants-tanden (*dentalia*,) enz. en als alle twee- (*bivalvia*) of meer-ſchalige (*multivalvia*) Schulpviſſen, gelyk de geſchubde Zee-luis (*Chiton*,) de verſcheiden ſoorten van Zee-pokken (*Lepades*,) en van Steen-moſſelen (*Pholades*): Hebbende alle de eenſchalige gedraaide (*univalvia ſpiralia*) twee Oogen, en dus een zintuig meer dan de drie andere ſoorten, en kunnen zich ook veel gemaklyker van de eene plaats na de andere bewegen, 't welk zelfs aan ſommige van de veelſchulpige (*multivalvia*,) gelyk aan de Zee-pokken (*Lepades*) en Steen moſſels, volſtrekt verboden is.

Van

Van de Kin-yu of Chineese Goudvis.

De ongemeen fraaije en schitterende glans, waar door deze Visjes zich als gepolyst Goud en Zilver vertoonen, heeft hen de verwondering der Reizigers gemaakt, en het vermaak der Inwoonders van die Landen, (*China* en *Japan*,) daar zy natuurlyk t'huis hooren.

Het zy my geoorlooft, eer ik tot de beschryving daar van overgaa, den Leezer onder het oog te brengen, de ongemeene agting, waar in deeze Visjes by de *Japanners* en *Chineesen*, zyn (*l*), volgens de getuigenis van alle Reizigers, doch inzonderheid van de Jezuiten du Halde en le Comte, zoo als men die vind in het *IX. Deel* der *Historische Beschryving der Reizen* (*m*).

„ De aanmerkelykste Vis in *China* is de Kin-yu (*n*) of
„ Goudvis. Hy word gehouden in Vyvertjes ten dien einde
„ gemaakt, ter verçiering der Lusthoven van Prinsen en Groo-
„ ten, of anders in Kommen, die dieper dan wyd zyn. Men
„ verkiest de kleinste die te vinden zyn, dewyl zy voor de fraai-
„ ste geagt, en een grooter getal van dezelve kunnen gevoed
„ worden. De schoonste van hen zyn keurlyk rood, als met
„ stofgoud bespikkeld, voornamentlyk na de staart. Zommige
„ zyn

(*l*) De vergulde Visjes, die men op de *Chineese* en *Japanse* Porceleinen vind, geeven een ruuwe afbeelding daar van.

(*m*) Pag. 420.

(*n*) De *Japanners* noemen hem King-Jo. *Ibid.* XVII. Deel, pag. 265.

„ zyn zilverkleurig, andere wit, eenige met rood gevlakt (*o*). „ Beide foorten zyn ongemeen levendig en vlug: zy vermaken „ zich met op de oppervlakte van het water te fpeelen, doch „ dan zyn zy zoo teer, dat de minfte indruk van lugt, en zelfs „ eenige geweldige fchokking der Kommen, veelen van hen „ dood (*p*). Die in de Vyvertjes gevoed worden, zyn van „ onderfcheide grootte, fommige zyn zwaarder als de grootfte „ Sprot (*q*). Dezelve zyn zelden grooter dan een vinger lang, „ en de mooifte worden verkogt voor drie a vier Ryksdaalders: „ men leert hen na boven komen op het geluid eenes klepels, „ welke den perfoon gebruikt, die hen voed (*r*). Volgens „ alle berichten, is het befte middel, om hen wel te bewaren, „ hen niets in den Winter te geeven. Zeker is het, dat zy „ niet gevoed worden, geduurende drie a vier maanden, te „ *Peking*, zoo lang de koude duurt. Waar zy middelerwyl on„ der het ys van leeven, is niet gemakkelyk te bepaalen, ten „ ware zy wurmpjes vonden, aan de wortels der Kruiden, die „ op

(*o*) Dood zynde, of in *Spiritus* gedaan, verliezen zy hun fchoone couleur en glans. Doch ik heb gehoord, dat in *Parys* een Apotheker is, die een *Liquor* uitgevonden heeft, waar in de *Objecten* hunne natuurlyke couleur behouden. Hoe korter zy na de dood in Moutwyn gedaan worden, daar wat Campher in gefmolten is, hoe beter.

(*p*) Zy fchynen hier zoo teer niet; ik heb verfcheidemaalen Zeemeeuwen laaten fchieten, die volgens haar manier over de Vyver bleven hangen: ook ééne zyde van de Vyver, daar de aarde los wierd, laaten fchoeijen, doch geen een Visje daar door verlooren.

(*q*) Ik heb 'er eenige, die tien duim en meer lang zyn.

(*r*) Zy komen by my des Zomers boven, zoo draa men zich aan de kanten van den Vyver vertoont, en zyn zoo mak, dat zy het brood, dat men hen geeft, uit de hand komen eeten, en van tuffchen de vingers weghalen.

„ op den grond der Vyvers groeijen, of dat de wortels zelfs, „ verzagt door het water, bekwaam voedsel voor hen wierden. „ Menigmaal worden zy in huis genomen, om te beletten, dat zy „ bevroren worden, en dan den ganschen Winter in een kamer „ gehouden, zonder hen eenig voedsel te geeven: tegen de „ Lente worden zy wederom in de groote Kommen gedaan.

„ De grootste Heeren scheppen vermaak om hen met eigen „ hand te voeden, en verspillen veel tyd, om hunne vlugge „ beweegingen, speelende in het water, te beschouwen. Deeze „ Vis, ten minsten de fraaiste derzelven, worden gevangen in „ een Meir, in het Landschap *Che-kyang*, naby de Stad *Chang-wa-hyen*, in de banne van *Han-chew fu*, aan den voet des „ Bergs *Tsyen-king*. Wyl dit Meir evenwel klein is, (als niet „ boven de honderd akkers (*s*) in zyn omtrek hebbende) is „ het niet denkelyk, dat alle de Goudvis daar van daan komt, „ welke door alle de Landschappen van *China* gezien word.

„ De Vis, die men des Winters in posteleine Kommen bewaard, en twee of driemaal 's weeks vers water geeft, neemt „ men, om te vermyden van hen te handelen, (terwyl die welke aangeraakt worden, kort daar na sterven,) allengskens op „ met een netje, welks mond aan een hoep vast gemaakt, en „ de maazen zoo digt zyn, dat men tyd heeft om hen in vers water te doen, eer het oude afgeloopen is.

„ De geene, die gesteld zyn om deze Visjes op te passen, „ werpen van tyd tot tyd eenige bolletjes deeg in het water van „ de Vyvers. Het beste voor hen is een Wafel, in water geweekt, hard gekookte doijers van Eijeren, of anders mager „ Varkensvleesch in de Zon gedroogt, en tot een Poeijer gebragt.

(*s*) In den origineelen Franschen Text staat: *twee honderd Arpens.*

„ bragt. Somtyds doet men Slakken in hunne kommen. Deeze „ flym, die aan de zyden der kommen kleeft, is een uitnemend „ voedfel voor deze Diertjes, die gretig daarom ftryden. Zy „ zyn ook zeer happig op roffe Wurmpjes, die in het water van „ fommige Verlaatbakken gevonden worden.

„ In heete Geweften vermenigvuldigen zy ongemeen, als men „ zorg draagt, haare kuit, die op het water dryft, weg te nee- „ men, wyl zy die anders verflinden. Deeze in een ander vat „ aan de zon blood gefteld, word daar van verlevendigt. Aan- „ vangkelyk zyn deeze Visjes gantfch zwart, en zommigen bly- „ ven dus ook. De anderen veranderen trapsgewys tot goud of „ zilver, met zoodanigen fchitterenden luifter, dat ons beft ver- „ guldfel daar niet by kan haalen. Het goud of zilver begint te „ voorfchyn te komen aan het einde des ftaarts, en ftrekt meer „ of min na het midden hunnes lyfs, volgens hunnen onder- „ fcheiden aart."

H I S T O R I E.

Eenigen dezer Visjes zyn van de Engelfchen uit *China* overgebragt na het Eiland *St. Heleen.* Hier van daan zyn in het jaar 1728. de eerfte in *Engeland* gebragt door PHILIP WORTH, Schipper op het Ooft-Indiefch Schip *The Houghton*, en door hem vereerd aan den beroemden Koopman *Sir* MATHEW DEKKER. Sedert zyn zy met verfcheide Scheepen overgekomen, en in *Engeland* op Vyvers gezet, en ook vermenigvuldigt, waar door dezelve verder in *Europa* verzonden en bekend geworden zyn (*t*).

In

(*t*) Hier in *Holland* zyn dezelve, zoo als ik meen, reeds gebragt in de

Jaa-

In de Maand November van het jaar 1758, kreeg ik voor het eerst twaalf van deze Visjes uit *Engeland*; ik zette 'er agt van in éénen en vier op een andere Vyver van myn Tuin. Behalven een stuk of vier, die ik daar naa dood op het water zag dryven, heb ik dezelve nooit meer gezien.

Dit ongeluk heb ik gehoord, dat meer Heeren overgekomen is, die deze Visjes op hunne Vyvers gezet hebben. En word misschien veroorzaakt, dat de Vis uit een emmer in het water gegoten wordende, door zyn vrees te schielyk na de grond schiet, en daar dan zoo diep in blyft zitten, dat zy zich uit den slik niet kan redden, maar daar in blyft smooren. Hierom heb ik in 't vervolg raadsaam gevonden, de emmer met de Visjes zoo lang aan een touw onder water in de Vyver te laten hangen, tot dat zy van zelfs en op hun gemak daar uit zwemmen.

In het jaar 1759, in de maand October, kreeg ik wederom twaalf andere, en zette die alle op die Vyver, daar ik 'er eerst vier op gezet had. Ik had, geduurende dien Winter, die redelyk hard en streng was, somtyds het vermaak van deze Visjes by heldere Zonneschyn, zelfs diep onder het ys, te zien zwemmen, dewyl het water ongemeen klaar was.

In February 1760, kreeg ik noch zes anderen, van welken 'er twee in weinig dagen stierven. Van deze zestien Visjes zyn alle de mynen voortgeteeld.

In April begonnen de Visjes met de vermeerderende warmte da-

Jaaren 1753 of 1754, en wel het eerst op de Vyvers van *Zorg-vlied* en *Hartekamp*, Buiten-plaatsen van den Wel Ed. Geb. Heer VAN RHOON, en den Heer CLIFFORD; doch zonder tot heden, zoo my onderregt is, daar voortgeteeld te zyn.

dagelyks boven te komen, en het brood, dat hun in de Vyver toegeworpen wierd, van de oppervlakte des waters te eeten.

In het laatste van April, en geduurende den maand van Mei, ziet men hen speelen, en somtyds zes of agt Mannetjes een Wyfje jagen en agter aan zwemmen. Wanneer deze een van haare Vryers uitgekozen heeft, zwemmen die twee veeltyds afgezonderd, maaken byzondere postuuren op het water, en op zyde leggende, vryven zy de buiken tegen een, en schieten haar hom en kuit. *Zy* maken in de couleur geenerhande onderscheid, paarende Goude, Zilvere, en Zwarte, alle met malkander, als een en dezelve soort van Vis zynde.

Geduurende de maand van Juny, en dus vier a vyf weeken
Tab. IX. naa de Paaring, begind men de kleine Visjes te zien, die dan maar drie of vier lynen lengte hebben (*u*), en graauwagtig
Fig. I. groen van couleur zyn. Een week of zes daar na beginnen de meesten, tusschen de rug- en staart-vin, eenige zilvere of wit glinsterende Vlakjes te krygen, die na mate, dat de Visjes ouder worden, in één loopen, en een streep formeeren van een halve
Fig. II. *a.* lyn breedte. De Visjes zyn dan reeds tot een duim of anderhalf lengte aangegroeid, en beginnen dan ook kleine kruimtjes brood te eeten; hebbende zich, naar het schynt, voor eerst gevoed met Water-Insecten, die in de groente, aan de schoeijing en kanten der Vyvers zich ophouden.

Wanneer deze Visjes een jaar oud zyn, zyn zy donker graauw of zwartagtig van couleur, en daar begind zoo hier en daar een van cou-

(*u*) Zeer vermakelyk is het, zulk een klein Visje, op een hol glaasje in wat schoon water gelegt, met het Microscoop te beschouwen, en de beweging der Ingewanden zeer duidelyk te zien.

couleur te veranderen, en oranje of geelagtig onder aan de buik te worden. Het getal van deeze vermeerderd dagelyks, en de goud-geele couleur verſpreid zich meer en meer over het lighaam, en word glanziger, blyvende zy het langſte zwart tuſſchen de kop en de rug-vin, waar door het goud des te meer afſteekt. Fig. V. In dit tweede jaar hunnes ouderdoms verkrygen de meeſte hunne goude of zilvere couleuren, zeer weinig in het derde, en een groot gedeelte blyft voor altoos zwart, zoo dat daar geen het minſte cieraad of fraaiheid aan is, en zy 'er dan juiſt eveneens uitzien, als een gemeene Karper of Zeelt. Een eigenſchap waarlyk, die my zeer wonderlyk voortkomt, en waar van ik geen de minſte reden weet te geven.

De manier, waar op ik deze Visjes behandelde, is bylang met zoo veel omzigtigheid niet gepaard, als by de Chineezen; dewyl ik by ondervinding weet, dat zy ganſch niet teer zyn (v).

De geene, die in den Vyver zyn, krygen eens des daags, doorgaans tegen den avond, een ſneede of twee tarwen brood, in kleine ſtukjes gebrokt, 't welk zy des Zomers met de grootſte graagte en ſmaak van de oppervlakte des waters komen eeten, zwemmende, om malkander weg te ruimen, ſomtyds half boven water, wanneer, als de Zon daar op ſchynt, hun ſchitterende goud-glans zich heerlyk vertoond. Des Winters komen zy zeer zelden boven, dan by extra mooi en ſtil weêr, en zyn dan ook niet happig na 't brood. Als het vrieſt, laat ik zorg dragen, dat de byten in den Vyver tweemaalen 's daags open gemaakt worden,

(v) Ik weet verſcheiden voorbeelden, dat eenige, die ik aan goede Vrienden gegeeven had, uit de fles geſprongen zyn; en een uur op den grond blyven leggen, die echter in het water gezet, wederom bekomen zyn, en blyven leeven.

den, en een bos Boon-ſtroo of een Eſſe Takkebos in dezelve geſtoken.

Die geene, die ik tot vermaak in een groote witte fles in huis hebbe, worden om den anderen dag verſchoond met ſchoon regenwater (*w*), daar, by my, veele Luisjes (*Monoculi*) in zyn. 's Morgens, een uur of vier eer dezelve verſchoond worden, (doorgaans geduurende het ontbyt, om dat zulks dan noch eenig *divertiſſement* geeft,) werp ik een klein ſtukje brood in het water, dat zy met meer of minder graagte, naar dat 'er meer of minder Inſecten in het water zyn, (want zy deze voor hun liefſte voedſel houden) komen opeeten. Tuſſchen beide geef ik hen wel eens Vliegjes, Muggen, enz. Een ſtukje witten Ouwel is ook zeer goed voor hen. Doch men moet de gene, die men in een fles houd, niet te veel eeten geeven, inzonderheid geen Brood, Ouwel, of diergelyke meelagtige dingen: want het water word daar van melkagtig, en de Vis zelfs krygt een vuile witte ſlymagtige huid, word ziek en ſterft; gelyk ik weet, dat aan verſcheide Visjes, die men te veel eeten gegeven had, gebeurd is.

Wanneer ik deze Visjes verſchoon, giet ik dezelve voorzigtig en langzaam uit de fles in een witte kom, en naa dat de fles uitgeſpoeld, en vol ſchoon water gedaan is, ben ik niet bevreeſt, met myne twee handen, de vingers in een geſlagen, zonder daar een netje toe te gebruiken, de Visjes uit de kom te ligten, en in de fles te zetten. Wanneer men dit voorzigtig doet,

(*w*) Ik vinde voor hen zulk Reegenwater, daar veele Inſecten in zyn, het beſte; helder Rivierwater, als uit de Maas of Rhyn, is ook goed: doch water uit de gragten van verſcheide Hollandſche Binnen-Steden is voor hen nadeelig: zy verliezen hunnen glans, en leeven daar niet lang in.

doet, en zy zulks gewoon zyn, worden zy zoo mak, dat zy, als men hen dus opneemt, ſtil in de hand blyven leggen.

Als het 's Winters zeer koud is, en ik bevreeſt ben, dat het in het vertrek, zoude vriezen, laat ik hen in de Kelder zetten, daar zy even goed blyven leeven.

Ik heb eenige der grootſte van deze Visjes laaten kooken, en in gezelſchap van goede Vrienden gegeeten. Wy probeerden dezelve met verſcheide *Sauſen*, doch met de zoogenaamde Eijer *Saus* waren zy ſmakelykſt, en veel beter dan de gemeene Karper: gekookt waren zy zoo vaſt van Vis niet dan de Baars, doch anders zoo fyn, mals en tender, als eenige Rivier-Viſch kan zyn, en geene fyne hinderlyke graatjes hebbende, als de Voorn, Snoek, enz. Gebakken waren zy ruim zoo *delicieus* als Baars.

BESCHRYVING.

Men vind Afbeeldingen van deze Visjes by PETIVER (*x*), EDWARDS (*y*), RICHTER (*z*), en LINNÆUS (*a*), welke laatſte daar ook eene Beſchryving (*b*) van heeft gegeeven: doch, alzoo die maar van een enkeld Visje is, dat als een *Rariteit* aan de *Zweedſche Academie* werd gezonden, is dezelve, dewyl 'er zoo veel verſcheidenheden van zyn, niet voldoende.

(*x*) *Gazophylac*, Tab. LXXVIII. fig. 6, 7.
(*y*) *Natural Hiſtory of Birds*, Tom. IV. pag. 209. *Gleanings of Natural Hiſtory*, Tom. II. pag. 309.
(*z*) *Ichthyotheologie*, pag. 95.
(*a*) *Fauna Suecica*, Tab. II. 331.
(*b*) KÖNINGL. *Zwediſche Academie*, *Abhandl.* 1740. pag. 175.

de. Weshalven, nu ik het geluk heb, dat deze Visjes voor het eerst, zoo ik meene, in *Nederland*, in de Vyvers van mynen Tuin, paaren en voortteelen, zal ik in de Beschryving die ik daar van geeve, gelegenheid hebben om hunne eigenschappen daar door beter te kunnen opgeeven, dan anderen, dien deze gelegenheid niet voorgekomen is.

Deze Visjes behoren onder de rang of order (*Classis*) der Week-vinnen (*Malacopterygii*), of, volgens de nieuwe schikking van LINNÆUS (*c*), onder de geene, die Buik-vinnen hebben (*Abdominales*), en tot het geslagt (*Genus*) der Karpers, wordende van de andere soorten van Karpers onderscheiden, door den bynaam van den Gouden Karper (*Cyprinus Auratus*), of Karper met een dubbelde aars-vin, en drietandige staart (*Cyprinus pinna ani duplici, cauda trifurca*), hoewel dit laatste, gelyk uit het volgende zal blyken, op alle Goud-Visjes niet toepasselyk is, waarom ik dezelve liever zoude noemen Goude Karper, met een weinig rond-loopenden rug, de rugstaart- en aars-vin in verscheide Visjes ook verschillend zynde. *Cyprinus Auratus, dorso subconvexo, pinnis dorsi, caudæ & ani in diversis subjectis, discrepantibus.*

1. De Kop is by de meeste dezer Visjes kort en zeer dik, na voren wat spitser: by de deksels der kieuwen rank (*Catheto-plateum*), na voren allengskens meer gedrukt, tot dat hy aan het einde van den bek zeifs plat (*Plagio-plateum*) word. *Van boven* is die van den kant van 't lyf na den bek afloopende; zynde digt aan het lyf bol opgezet, tusschen de oogen wat platter. *De zyden* zyn rond en dik. *Van onderen* is hy dik, van de

(*c*) *Syst. Naturæ*, Edit. X. pag. 322.

de zamengeleding der kieuwen tot aan het einde der kaakebeenen na boven gaande.

2. De Mond is aan het einde van den kop, en naauwer toegedrukt, dan de zyden van den kop, tusschen de oogen.

3. De twee Kaakebeenen zyn even lang, als de mond gesloten is, doch het onderste is iets langer, als de mond open is.

4. De Tanden mankeeren in beide de kaakebeenen, aan de tong, en aan het gehemelte, als by de andere Karpers.

5. De Opening der Mond is niet heel wyd en over dwars.

6. Men vind by dezelve geen Baarden (*Cirri*).

7. De Neus-gaten staan digt voor de Oogen aan den binnenkant, zynde ieder met twee gaten, die maar met een vlies van een gescheiden zyn.

8. De Oogen staan op de zyden in de midden, echter iets digter na den Bek, dan na de deksels der Kieuwen, zynde bolrond en zeer uitpuilende, by sommige zelfs ongemeen. De Oog-appel is rond. De Regen-boog zeer naauw.

9. De Deksels der Kieuwen zyn wat bol uitstaande; de rand is rond, en bestaat uit vier beentjes.

10. Het Vlies, dat de Kieuwen dekt, is geplooid, word van de deksels der Kieuwen niet bedekt, maar door drie zeer breede beentjes ondersteund.

11. Het Lyf is rank (*Cathelo-plateum*), zeer vet, wat dik en met groote schubben overdekt.

12. De Rug is veel hooger dan de Kop, aan wederzyden afhellende, en kiels-wyze te zamen geneepen, zynde de kiel

 rond-

rondagtig van beloop. Dezelve is ſomtyds met een groote, ſomtyds met één, ſomtyds met twee kleine, ſomtyds geheel zonder rug-vin voorzien. Somtyds ziet men op den rug een, twee, of drie knobbeltjes.

13. De Zyden zyn rondagtig, het breedſt by de buik-vinnen, en het ſmalſt digt by de ſtaart.

14. De Buik is vooruitſteekende en uitgezet, en by de Aars-vin een weinig kiels-wyze te zamen geneepen.

15. De Aars is tuſſchen de buik-vinnen en den ſtaart.

16. De Zyd-linie loopt geheel en onafgebroken, van de bovenſte geleding der kieuwendekſels tot aan de ſtaart toe: meeſt regt in het midden der zyden, echter wat nader aan den rug, hebbende maar een kleine bogt.

17. De Schubben zyn zeer groot, plat, glad, doorſchynend, digt op een gelegen; de buitenſte is rondagtig uitgeſchubt, de binnenſte rand, waar mede hy in het vel vaſt zit, is vlak afgeſneden, waar door dezelve ligt uitvallen. Zie het
Fig. III. A. B. C. D. onderſcheid van een ſchubbe digt aan den kop, van den rug, van den buik, en digt aan de ſtaart.

18. De Vis heeft doorgaans zeven Vinnen, (ſomtyds agt, als 'er twee op den rug zyn, ſomtyds maar zes, als de Rug-vin ontbreekt,) zonder ſtekels, als twee aan de borſt, twee aan den buik, een op den rug, den aars- en de ſtaart-vin. De Aars-vin is ſomtyds ook dubbeld, doch dit maakt in het getal geen verandering, want beide de reijen van beentjes ruſten maar op eene rei van wortelen. De Heer Edwards (*d*) tekent alle

(*d*) *Hiſtory of Birds*, Tom. IV. Tab. 209. *Gleanings of Natural History*, Tom. II. Tab. 309.

alle de zynen met een dubbelden Aars-vin: onder myn Visjes zyn 'er maar weinig.

19. De Rug-vin is somtyds zeer lang, uit agttien en twintig beentjes of graatjes bestaande, en somtyds zoo kort, dat zy maar uit drie of vier graatjes bestaat, en is niet altyd op dezelve plaats van den rug geplaatst: somtyds zyn 'er twee Rug-vinnen, somtyds ontbreekt dezelve geheel. Fig. IV. VI. IX. Fig. V. VII Fig. V. VIII.

20. De Borst-vinnen, van onderen aan de zyden, agter de deksels der kieuwen, zyn klein, en uit zeventien beentjes bestaande, waar van het tweede, de derde, en vierde de langsten zyn.

21. De Buik-vinnen zyn onder aan den Buik zeer digt by een, en bestaan uit agt beentjes.

22. De Aars-vin legt zeer digt by het Aars gat, in 't midden tusschen de buik-vinnen en het begin van de staart, en bestaat, als zy enkeld is, uit negen beentjes of graatjes: de twee voorste zyn glad, het tweede is hard en een weinig scherp, de agterste rand getand, de volgende zyn door Vliezen aan een gehegt. Somtyds is dezelve geheel dubbeld: somtyds maar gedeeltelyk van onderen. Fig. VI.

23. De Staart is groot, somtyds halfmaans-wyze gevorkt, wanneer de onderste punt wel eens iets langer valt dan de bovenste, bestaande uit agttien beentjes of graatjes. Somtyds is de Staart zeer breed, drietandig, zynde dan in de midden wat bol gebogen, ieder tand met een punt eindigende, doch niet van een gescheiden, dan door de lengte der beentjes, die dan vier en veertig in getal zyn. Deze drietandige Staart is by sommige Visjes geheel los, wanneer zy dezelve uitbreiden kunnen als een waaijer, en wederom toetrekken als een kwispeltje. By Fig. IV. V. VII. Fig. VII.

 som-

Fig. IX. fommigen is deze Staart als in het midden vaft, zoo dat dezelve niet uitgebreid kan worden, maar dit middelfte gedeelte ftaat altyd regt over end. By anderen is wederom maar alleen het onderfte gedeelte van de halfmaans-wyze gevorkte Staart dub-
Fig. VI. deld, en het bovenfte enkeld. De oorzaak van deze driekantigheid (als ik dit woord mag gebruiken) van de Staart, is, dat de ftaart-vin eigentlyk dubbeld is, en de twee bovenfte beentjes van deze ftaart-vinnen aan elkander gegroeit zyn. Dit is my duidelyk gebleeken aan een Visje, dat ik in een glas heb, en waar van deze dubbelde ftaart-vinnen niet dan zeer weinig en digt aan 't lyf vaft gegroeid zyn, vertoonende zich, wanneer het Visje zwemt, als of het twee aan een gebonden ftaarten waren.

24. De Grootte van dezen Vis is zeer verfcheiden: volgens het hier boven *pag.* 84. aangehaalde verhaal der Jefuiten, ziet men die in *China* zelden zoo groot als een groote Sprot. By my zyn zy in twee jaaron tot die grootte gegroeit, als uit bygevoegde *XI. Plaat* te zien is; en die ik uit *Engeland* gekregen heb, zyn wel tien of twaalf duimen lang, zoo dat het fchynt, dat zy hier grooter worden, dan zelfs in *China.*

25. Hun Vaderland is CHINA en JAPAN, voornamentlyk de Landfchappen *Chekyang*, *Quantong* en *Fokyen*, in het eerftgenoemde Keizerryk. Doch het is te hoopen en te denken, dat zy met 'er tyd hier te Lande ook overvloedig zullen voortteelen en vermenigvuldigen, en zoo gemeen worden, als de *Pauwen* en *Phaifanten* tegenwoordig hier te Lande zyn.

26. De Couleur is zeer verfcheiden. Men vind 'er, die het geheele lichaam over, doch inzonderheid tuffchen de rug- en ftaart-vin, zoo glinfterend goud-geel zyn, als een ftuk gepolyft goud, dat nieuw uit een Goudfmids winkel koomt; andere zyn

zyn blinkend rood van couleur, zelfs tot hoog oranje toe: fommige zyn bleek goud-geel; anderen wederom zyn geheel wit glinsterende, als nieuw gepolyst zilver. Anderen zyn uit deze goud-geele, of roode en zilvere couleur op alderhande wyzen bont met vlakken en streepen. Ik heb 'er gezien, dien enkeld de kop goud-geel, en voorts het geheele lichaam zilver was; anderen, die maar een zilvere of goude staart hadden; goude, die witte of zilvere vinnen hadden, en wederom geheel zilvere, die roode vinnen hadden. Doch zeer weinige hebben hunne zilvere couleur het eerste jaar, zy zyn dan meest alle goud-geel, doch in het tweede en derde jaar worden zy van goud zilver-couleurig, geschiedende deeze verandering van couleur in het heetste van den Zomer, geduurende den tyd van zes of agt weken. In dien tyd zyn zy op allerhande wyze bond of gevlakt, 't welk, wanneer zy boven op de oppervlakte des waters speelen, een de verbeelding te boven gaande fraai gezigt geeft. Doch door deze verandering van couleur vervalt ook geheel het gevoelen, dat de goude de Mannetjes, en de zilvere de Wyfjes zouden wezen; behalven dat men in den paartyd duidelyk de beide Sexen van beide couleuren ziet.

Fig. VI. Fig. IV. Fig. IV.

Uit deze beschryving der Goud-Visjes blykt, dat tusschen dezelve een groote verscheidentheid heerscht, zoo wel omtrent de Couleur, als voornamentlyk omtrent den rug, de aars- en staart-vinnen: zy schynen my echter geen zoo veele verscheelende soorten, maar enkeld als een speeling van de natuur, die door vermenging van twee of driederleije soorten alle de anderen voortbrengt.

Ik heb honderd van deze Visjes, een voor een, in een groot wit glas met helder water gedaan en geëxamineert, en de volgende dertien verscheidenheden in dezelve gevonden.

I. *De*

Fig. IV. I. *De Goud-vis met regelmatige vinnen, de rug-vin zeer groot zynde.*

By deze begint de rug-vin over de buik-vinnen, en eindigt digt by de ſtaart, en beſtaat wel uit 20 beentjes of graatjes.

II. *De Goud-vis met regelmatige vinnen, de rug-vin zeer klein zynde.*

Verſcheelt niet van den eerſten, dan dat de rug-vin zeer klein is, en wel na een *parallelogram* gelykt, beſtaande maar uit 3, 4, 5 tot 8 beentjes. Zie zoodanige rug-vinnen *Fig. V. VII.*

Fig. V. III. *De Goud-vis met regelmatige vinnen, en twee kleine vinnen op den rug, die zeer verre van elkander ſtaan.*

Het onderſcheid van dezen is, dat hy duidelyk twee vinnen op den rug heeft, de *voorſte* is op het hoogſte van den rug wat digter aan den kop als de buik-vinnen, en beſtaat uit vyf of zes graatjes; de *agterſte* is zeer laag, en digt by de ſtaart gelegen, en beſtaat uit vier of vyf beentjes.

IV. *De Goud-vis met regelmatige vinnen, een klein knobbeltje midden op den rug, en een kleine vin digt by de ſtaart hebbende.*

Deze verſcheelt van den voorgaanden N°. III. maar alleen, dat hy een knobbeltje heeft, daar de andere zyn voorſte rug-vin ſtaat.

V. *De Goud-vis met een gladden effenen rug, zonder rug-vin.*

Deze verſcheelt van de vier eerſtgenoemden, dat hy in 't geheel niets op den rug heeft, maar geheel glad en effen is.

VI. *De Goud-vis met knobbeltjes op den rug, zonder rug-vin* (e).

Som-

(e) Deze is ook opgemerkt van den Heere GRONOVIUS, *Muſ. Ichthyol. III.*

Sommige Visjes hebben maar een knobbeltje, sommigen twee, eenigen drie. Fig. VIII.

VII. *De Goud-vis zonder rug-vin, met knobbeltjes op den rug, een dubbelde aars-vin, en drietandige staart* (f).

VIII. *De Goud-vis met eene rug-vin, enkelde aars-vin, en drietandige staart* (g). Fig. VII. en IX.

IX. *De Goud-vis met eene rug-vin, een dubbelde aars-vin, en drietandige staart* (h).

X. *De Goud-vis met eene rug-vin, enkelde aars-vin, en het onderste van de staart dubbeld* (i).

XI. *De Goud-vis met eene rug-vin, dubbelde aars-vin, en het onderste gedeelte van de staart dubbeld.* Fig. VI.

XII. *De Goud-vis met een halfmaans-wyze staart, en dubbelde aars-vin* (k).

XIII.

(f) Deze is afgebeeld by EDWARDS *Gleanings of Natural History II* Tab. 309. Het schynt dat meer soorten van Karpers zulk een drietandige staart hebben. *Daar zyn 'er in de Slein Karpers, die een kromme dubbelde staart hebben, en van de Vissers* Leid-Braassem *genoemd worden, als of men wilde zeggen, Voorgangers of Leiders van de andere. Zy belooven zig een goede vangst, als zy 'er zoo een gevangen hebben.* KLEIN Miss. V. pag. 62. Tab. XIII. fig. 1.

(g) GRONOVII *Mus. Ichthyol. II.* pag. 2. N. 150.

(h) Deze is het, die LINNÆUS beschreeven en afgebeeld heeft in de *Koningl. Zwedische Abband.* 1740. pag 175. *Faun. Suecic.* Tab. II. 331. *Mus. Regis.* pag. 77. en EDWARDS *Natural History of Birds.* Tab. 209. fig. 3.

(i) GRONOVII *Mus. Ichthyol. I.* pag. 4. N. 16.

(k) Idem, pag. 3. N. 15. BALK *Mus. Princip.* in LINNÆUS *Amœnit.* pag. 604. EDWARDS *Natural H. of Birds.* Tab. 209. N. 1. 2. 4.

XIII. *De Goud-vis met een dubbelde aars-vin, en een dubbelde ſtaart-vin, die in zyn geheele lengte van een geſcheiden is.*

Miſſchien zyn 'er nog meer verſcheidenheden, die ik niet opgemerkt heb. Doch wat is de oorzaak daar van? Zouden misſchien deze Visjes dezelve eigenſchap hebben, als de Honden onder de viervoetige Dieren, en als de Duiven onder de Vogels; by welke de vermenging van twee differente ſoorten altoos een derde voortbrengt?

Het is aan alle Liefhebbers van Viſſen bekend, dat de Karpers van de moeijelykſte ſoort van Viſſen zyn om te vangen. Doch van alle de ſoorten van Karpers, geloof ik niet, dat 'er moeijelyker te vangen zyn, als deze Goudvisjes. Want haare vreesagtigheid voor het net, en zonderlinge behendigheid om het zelve te ontduiken, zyn voor iemand, die het zelve niet gezien heeft, ongelooflyk.

ONTLEDING.

Deze Visjes ontledende, vind men de meeſte deelen, als by de gemeene Karpers, welke men by ARTEDI (*l*) kan nazien, weshalven ik maar alleen eenige byzonderheden zal opmerken.

De *Knobbeltjes op den rvg* waren vol vet, en hadden een klein onbeweeglyk beentje in zich.

De *Kieuwen* zyn vier aan wederzyden, waar van de beentjes aan de binnenſte zyde van de boog plat waren, de beide randen getand met gladde, gelyke, en naaſt elkander ſtaande tandjes.

Aan

(*l*) Deſcriptio Piſcium in Ichthyolog. V. pag. 6.

Aan de onderste kant van de *Strot* is aan wederzyden een beentje als een boog, met styve stompe tanden voorzien, die boven in een glad kraakbeentje sluiten.

De *Darm* loopt regt van de keel na den aars, buigt zich dan om na het middelrif, en keert dan weder regt na den aars. Kort agter de keel is dezelve het wydste, alwaar hy het *officium* der maag schynt te bekleeden, doch voorts tot aan het einde meest van dezelfde wydte. Men vind geen *blinden Darm*.

Boven op het begin van de maag legt de *Lever*, die zeer groot, vast en langwerpig is, hebbende aan deszelfs onderste binnenste regter zyde de *Galblaas*, blaauwagtig zwart gekleurd en groot, haare uitloozing hebbende in het onderste gedeelte der maag.

Wanneer de bovengemelde darm zich voor de tweedemaal na den aars keert, zoo is die verzeld met de twee *Zaadblaasjes*, die dun en lang zyn, loopende langs de geheele lengte des buiks, en zich ontlastende in een buisje, dat den Endeldarm tot aan het einde verzeld.

Het *Lugt-blaasje* is dubbeld, aan de Wervelbeenen vast, in 't midden vereenigt, en met een langen naauwen hals vooorzien, daar de lugt zyn vryen doortogt door heeft. Het beslaat in de lengte een groot gedeelte van den buik.

Het *Buik-vlies* of *Pens-zak* is zilveragtig blinkende.

UITLEGGING
DER
PLAATEN.

VYFDE PLAAT.

Fig. I. Een Straalqual, levendig en zwemmende afgebeeld.
A. Deszelfs buitenſte rand.
B. Een menigte van *Tentacula* of Grypers, zich vertoonende als fyne Wolle.
C. Eenige Draden van deze Wolle, die het Dier ter lengte van eenige vademen kan uitrekken.

Fig. II. Een Zee-qual van dat ſoort, als in het jaar 1762. in het *Spaarne* by *Haarlem* gevonden zyn, in ruſt zynde.
a. a. Deszelfs Grypers of *Tentacula.*
b. Het gemeende Kruis.
c. Een Randje, beſtaande uit twee *parallele* of evenwydige cirkels van een ſchoone roode couleur, en met veele evenwydige dwarſe veſeldraden tuſſchen beide de cirkels.
d. Een roode langwerpige Vlak tuſſchen de twee cirkels.
e. Een tweede en breedere Rand of cirkel.

Fig. III. De zelfde Zee-qual zich toetrekkende, en dus voortzwemmende.
De letters beduiden het zelve als in de voorgaande Figuur.

ZESDE

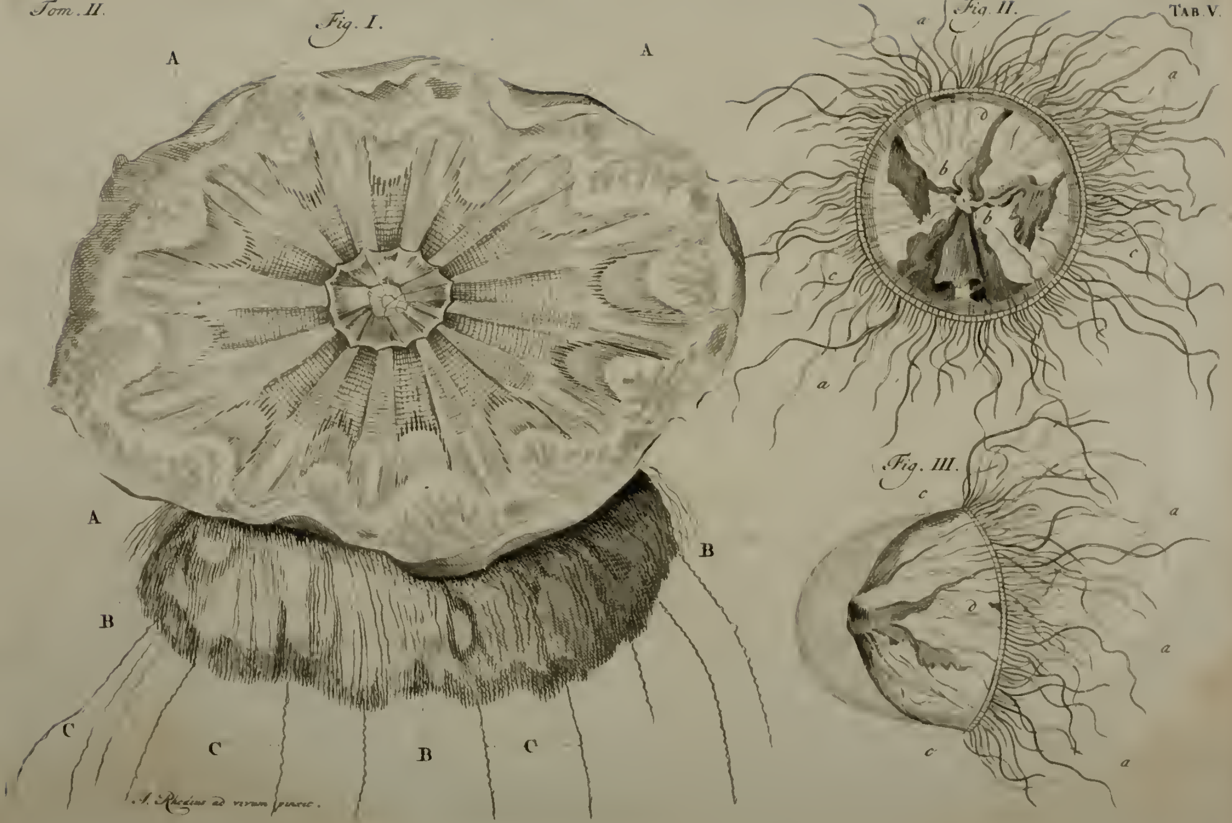


Fig. I.
A
A
A
B
B
C
C
B
C
Fig. II.
a
a
b
b
c
c
a
Fig. III.
c
a
a
a
c
A. Rhedius ad vivum pinxit.

ZESDE PLAAT.

Fig. I. Een ſtekelige Zee-muis, weinig minder als levensgroote, op zyn rug leggende om de plooijen van den buik te konnen zien.

a. De twee *Tentacula* aan de kop.

b. b. De Stekels, als uit Tepels voortkomende, dienende voor voeten om te kruipen.

c. c. c. Vlezige Haakjes onder elke Tepel.

Fig. II. De zelfde Zee-muis op zyn buik leggende.

a. Het Hair als flos zyde midden op den rug.

b. De Stekels.

c. Lange dunne glanzige Hairen, die in de Zon de heerlykſte couleuren aanneemen, als goud, groen, violet, ultramarin, enz.

Fig. III. Een der Tepels, waar uit de Stekels voortkomen, door een Vergrootglas gezien, wanneer blykt, dat zy uit drie kleindere beſtaan.

Fig. IV. Een dezer kleine Tepels met een ſterker Vergrootglas op deszelfs bovenſte oppervlakte gezien, om de ordre te kunnen zien, waar op de 19 Stekels of borſtelige hairen, als drie ſtevige *a*, zeven dunne uit de midden *b*, en negen middelſoort *c* geplaatſt ſtaan.

Fig. V. A. Een geſchubde Zee-muis, op zyn buik leggende.

a. De zes *Tentacula* aan de kop, twee groote en vier kleine.

b. Twaalf Hairen, onder elke Schubbe een, uit het lichaam voortkomende, hebbende boven aan het einde een klein langwerpig Knobbeltje.

c. c. c. Aan elke zyde twaalf Tepels, uit welke de Stekels of borſtelige Hairen komen, waar door het Dier voortkruipt.

d. Eenige Hairtjes aan het agterlyf.

B. De zelfde geſchubde Zee-muis op zyn rug leggende, vertoonende de letters het zelfde als in A.

C. Een Schobbe van deze Zee-muis, door een Vergrootglas gezien, wanneer blykt van voren met eenige korte Hairtjes *e* bezet te zyn, en van agteren met tandjes in de huid te ſteken.

D. Een Tepel, waar uit de Stekels, mede als by de groote Zee-muis, aan drie onderſcheide gedeeltens voorkomen, door een Vergrootglas gezien.

Fig. VI. A. Een Zee-duizend-poot of *Nereis*, beſtaande deze uit twee en zeventig ringen, of inſnydingen, elke ring aan beide zyden een Tepel hebbende, waar uit, als by de Zeemuizen, driederlei borſtelige Hairtjes voortkomen, en die hy ook zoo in en uit kan trekken.

B. Het Hoofd, door een Vergrootglas gezien, waar door hy agt *Tentacula* en vier oogen ſchynt te hebben.

C. Een der Tepels, waar uit de borſtelige Hairtjes voortkomen, door een Vergrootglas gezien, waaruit blykt, dat zy ook uit drie kleindere beſtaan.

ZEVENDE PLAAT.

Fig. I. Afbeelding van een levendige Gaper of Slik-moſſel.

A. De Schulp.

B. De Snuit, die het Dier wel een voet lang buiten de Schulpen kan uitſteeken.

C. Het einde der Snuit, 't welk nog vol rimpels is, en twee openingen, de eene *d* omtrent eens zoo groot als de andere *e*, doch beide met vleezige tandjes bezet.

D en E.

Fig. I.
Fig. II.
Fig. III.
Fig. IV.
Fig. V.
Fig. VI.
A
B
C
D

D en E. Beide deze Openingen van de Snuit door een Vergrootglas gezien.

Fig. II. De zelfde Gaper, de bovenfte Schulp daar voorzigtig afgenomen zynde.

A. Een zeer dun geelagtig Vlies, dat het geheele lichaam bedekt, de *Mantel* genoemd, en vol zee-water is.

B. De Snuit zeer kort in een getrokken.

C. De buitenfte Baarden.

Fig. III. De zelfde Gaper, het Vlies A (Fig. II.) voorzigtig met een fchaar in de rondte afgefneeden zynde.

A. Het Lichaam van het Dier, ligt lever couleurig, en van gedaante veel overeenkomft hebbende met het lichaam van een Oefter.

B. In de lengte doorgefneeden, wanneer men kan zien:

a. De bovenfte of dikfte Pyp.

b. Het Middelfchot tuffchen beide de Pypen.

c. De onderfte en kleinfte Pyp.

C. De buitenfte onderfte Baarden.

D. De binnenfte Baarden, die het lichaam A van het Dier, de voet E, en nog vier lange uitfteekfels F, natuurlyker wyze bedekken, doch hier, op dat men die deelen zoude kunnen zien, na agteren gebogen zyn.

Fig. IV. *a*. Een Dryvertje of Dryf-horentje in zyn natuurlyke grootte.

A. Het zelfde op den Rug, en B. op den Buik, door een Vergrootglas gezien.

b. De Snuit.

c. *c*. De Hoornen.

d. *d*. De Oogen.

e. De Voet.

Fig. V.

Fig. V. Een zeer klein Zee-qualletje, des Somers zeer dikwils in 't Zee-water te zien.

a. In zyn natuurlyke grootte.

B. B. Door een Microscoop gezien.

AGTSTE PLAAT.

Fig. I. Een Kok-haan in zyn natuurlyke grootte.

Fig. II. De zelfde, zyne twee Lugtpypen buiten de Schulpen uitsteekende.

A. De grootste en langste.

B. De kortste en dunste derzelve.

Fig. III. Deze Lugtpypen door een Vergrootglas gezien.

A. De grootste en langste met zeer veel Snuitjes bezet. *c. c.*

B. De kleinste, weinig of geen Snuitjes hebbende.

C. Zoo een Snuitje *c.* door een Microscoop gezien, wanneer het aan het einde eenige korte en fyne Hairtjes heeft.

Fig. IV. De Kok-haan een zyner Schulpen weggenomen zynde.

A. De grootste, B. de kleinste Lugtpyp.

C. Het Vlies of Mantel op zyde geschoven.

D. Het eigentlyke Lichaam, als uit twee deelen bestaande.

E. Twee loshangende deelen.

F. De Voet, by deze Dieren zeer groot zynde.

Fig. V. Een Strand-schulpje in zyn natuurlyke grootte.

Fig. VI. Het zelfde, zyne twee Snuiten of Lugtpypen A. en B. verre uitsteekende, en over het slik na alle zyden draaijende: (De Ringen in de Snuiten zyn hier afgebeeld, zoo als zy zich door het Microscoop vertonen, zynde voor het bloote oog niet wel zigtbaar.) Wanneer zy het einde van de langste

Snuit

Fig. I.
A
B
C
D
E
Fig. II.
A
B
C
Fig. III.
A
B
C
D
E
F
a
b
c
Fig. IV.
A
B
Fig. V.
A
B

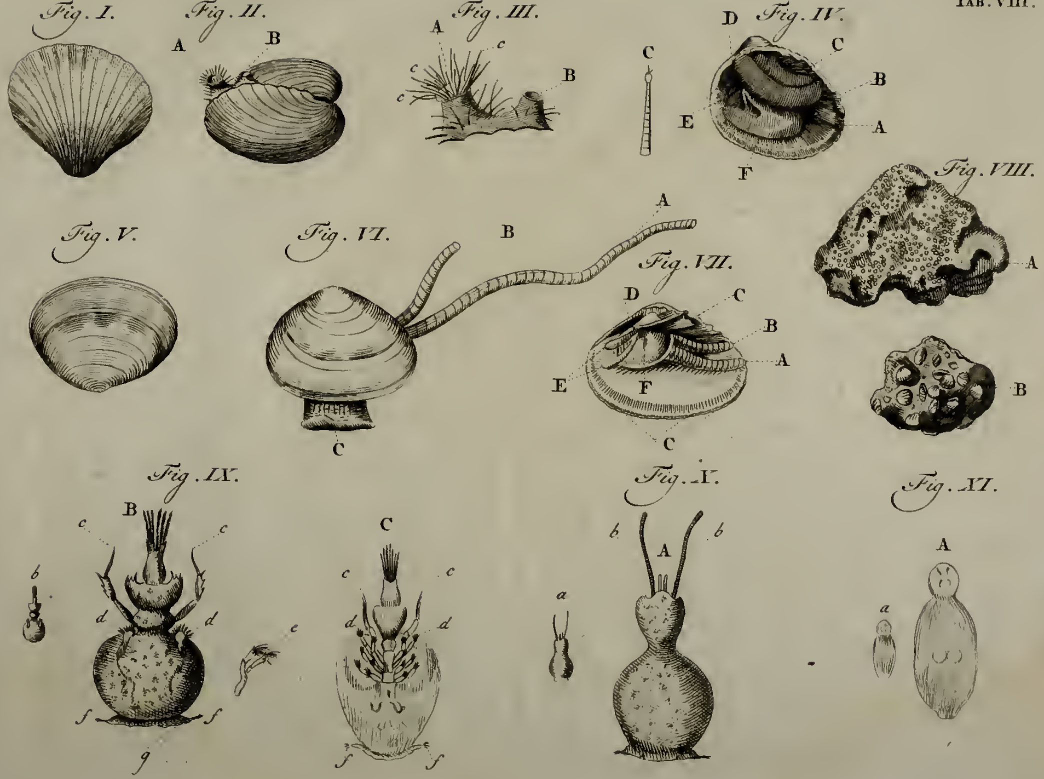


Fig. I.
Fig. II.
A
B
Fig. III.
A
B
C
c
c
c
c
Fig. IV.
D
C
B
E
A
F
Fig. V.
Fig. VI.
A
B
C
Fig. VII.
D
C
B
A
E
F
C
Fig. VIII.
A
B
Fig. IX.
B
C
b
c
c
d
d
e
f
f
g
c
c
d
d
f
f
Fig. X.
a
b
b
A
Fig. XI.
A
a

Snuit op het ſlik zetten, zuigen zy het zelve met het water by gedeeltens op, gelyk men, inzonderheid met een Vergrootglas, door deze Snuit, die doorzigtig is, duidelyk zien kan.

C. De Voet, door het Dier uitgeſtoken, en als een lip omgekromt.

Fig. VII. Het zelfde Strand-ſchulpje, de bovenſte Schulp voorzigtig afgeligt zynde.

A. De langſte, B. de kortſte Snuit.

C. Het Vlies of Mantel, waar in het lichaam beſloten legt, voor de helft na boven gekeerd.

D. Het Zwarte Vet, 't welk aan de zwarte *Bacaſſan* de kleur geeft.

E. Twee loshangende Deelen.

F. De Voet.

Fig. VIII. A. Een ſtukje witte Steen, 't welk met een Vergrootglas bezien, B, uit een menigte zeer kleine verſteende Kok-haantjes beſtond.

Fig. IX. *b.* Een Vis-luis op een Heilbot gevonden, in zyne natuurlyke grootte.

B. De zelfde Vis-luis, door een Microscoop gezien.

c. c. De twee voorſte Pooten, op de wyze van Schaaren of Tengels.

d. d. Twee van de andere Pooten, waar van dit eerſte paar een weinig voor 't lyf uitſteekt.

e. Dusdanige Poot apart gezien, ontdekt men veel overeenkomſt met de Zwemvoeten der Kreeften.

f. f. Twee zydelingſe Deelen aan de Staart, die zy in 't zwemmen ook bewegen.

g. De Staart.

Fig. X. Een Vis-luis op een Kabeljauw gevonden.
a. In zyn natuurlyke grootte, op den rug gezien.
A. Door een Microscoop vertoond.
b. b. Deszelfs twee met ringen of leedjes voorziene Sprieten, als de Spieren der Kreeften.

Fig. XI. Een derde soort van Vis-luis, by de Autheuren bekend onder den naam van *Lernæa*.
a. In zyn natuurlyke g,ootte.
A. Door een Vergrootglas gezien.

NEGENDE PLAAT.

Fig. I. Jonge Goudvisjes, wanneer dezelve zich het eerst beginnen te vertoonen, en aan de kanten en schoeijingen te aazen.

Fig. II. Een Goudvisje, een week of zes oud zynde, wanneer het tusschen de rug- en staartvin een zilvere streep krygt.

Fig. III. *a*. A. Een Schubbe van een Goudvisje digt aan de kop in zyne natuurlyke grootte, en door 't Microscoop gezien.
b. B. Een Schubbe van de Rug.
c. C. Een Schubbe van den Buik.
d. D. Een Schubbe digt aan de Staart.

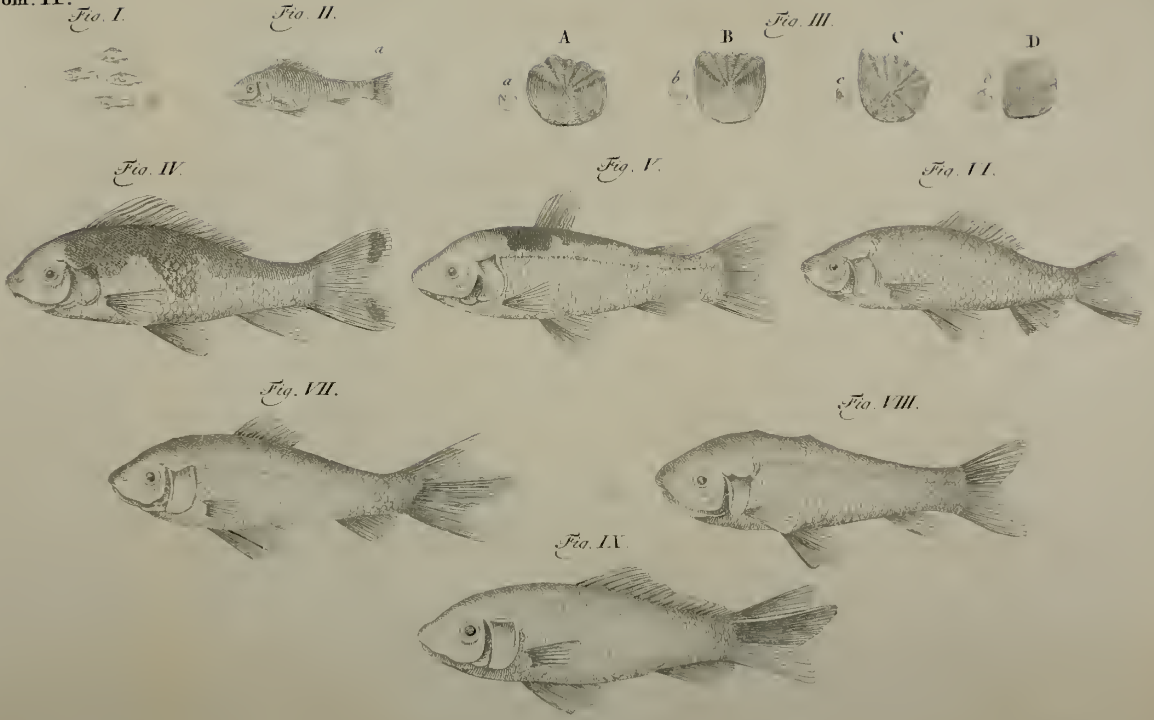
Fig. IV. Een Goudvisje met een groote Vin op de rug.

Fig. V. Een Goudvisje met een groote en kleine Vin op de rug.

Fig. VI. Een Zilvervisje met een dubbelde aarsvin.

Fig. VII.

Tom. II. Tab. IX.



J. Rhodius del. et ad viv. pinxit. *N. B. De GOUD-VISSES Fig. IV – IX waaren 2 Jaaren oud.* *C. v. Noorde sculp. 1762*

Fig. VII. Een Goudvisje met eene Rugvin, een enkelde aarsvin, en driekantige Staart.

Fig. VIII. Een Goudvisje met twee Knobbeltjes op den rug, zonder Rugvin.

Fig. IX. Een Goudvisje met een dubbelde Aarsvin en driekantige Staart.

INHOUD

I.	Van de Zee-Quallen.	*Bladz.* 55
II.	Van de Zee-Muizen.	65
III.	Van de Steen-Mosſels.	70
IV.	Van de Slik-Mosſelen of Gaapers.	72
V.	Van de Kok-Haanen.	76
VI.	Van de gladde Strand-Schulpjes.	78
VII.	Van het Dryf-Horentje.	81
VIII.	Van de Kin-yu of Chineeſe Goudvis.	83

NATUURKUNDIGE
UITSPANNINGEN,

BEHELZENDE

EENIGE WAARNEEMINGEN,

OVER SOMMIGE

ZEE-PLANTEN EN ZEE-INSECTEN,

BENEVENS DERZELVER

ZAADHUISJES EN EIJERNESTEN.

DOOR

JOB BASTER,

DOCTOR IN DE MEDICYNEN, LID DER KEIZERLYKE ACADEMIE, EN DER KONINGLYKE ENGELSE, EN HOLLANDSE MAATSCHAPPYEN DER WETENSCHAPPEN.

TWEEDE DEELS, DERDE STUK.

TE HAARLEM,

By J. BOSCH, 1765.

AAN DEN

WELEDELEN EN WYDVERMAARDEN

H E E R E

CAROLUS LINNÆUS,

RIDDER VAN DE NOORD-STERRE, EERSTE LYF-ARTS VAN ZYNE KONINGLYKE MAJESTEIT VAN ZWEDEN, KONINGLYK EN GEWOON HOOGLEERAAR IN DE GENEES- EN KRUID-KUNDE.

LID VAN DE ACADEMIEN DER WETENSCHAPPEN VAN UPSAL, STOKHOLM, PARYS, PETERSBURG. EN BERLYN; VAN DE KEIZERLYKE, KONINGLYKE ENGELSCHE EN ZWITSERSCHE SOCIETEITEN; VAN DIE VAN TOULOUSE, MONTPELLIER, FLORENCE, ENZ. ENZ. ENZ.

WORD, TOT DANKBAARHEID VOOR VERSCHEIDE OPGEGEVEN STOFFEN,

DIT ZESDE STUKJE,

MET ALLE VEREISCHTE EERBIED,

OPGEDRAGEN,

DOOR

JOB BASTER.

De Beschouwing der Natuur is als een voor-proef der Hemelsche Volmaaktheid, een altoosduurende vreugde des gemoeds, een begin van het volmaakte vergenoegen, en het hoogste top-punt der menschelyke gelukzaligheid. Wanneer de Ziel hier een deelgenoot van word, wandeld dezelve, als uit een diepen slaap opgewekt, in het ligt, en zy vergeet zich zelfs op deeze Hemelsche aarde, of in dezen aardschen Hemel.

Verhandelingen der Zweedsche Academie, 1740.

NATUURKUNDIGE UITSPANNINGEN,

BEHELZENDE

EENIGE WAARNEEMINGEN,

OVER SOMMIGE

ZEE-PLANTEN EN ZEE-INSECTEN,

BENEVENS DERZELVER

ZAADHUISJES EN EIJERNESTEN.

Van het Krabbe-kwaad of Zee-grappe.

Hoe veel men ſederd dertig of veertig jaar in de Kruidkunde gevorderd is, weten die geene, die van deze Studie haar werk maaken. Men kent nu niet alleen de ſexe, de teeldeelen, de bevrugting en voortteeling der Planten, die met haare wortels (*a*) in de aarde groei-

(*a*) Zie voornamentlyk het groot Werk van de Heer HILL *the Vegetable Syſtem*. 7 vol. in Folio. London.

groeijen, maar zelfs ook de Bloemen, en het Zaad van meest alle de Champignons (*b*), van het Mos (*c*), en de Schimmel (*d*).

De Planten, die aan en in de Zee groeijen, zyn het alleen, daar men het minste van weet. De groote LINNÆUS, door geheel *Europa* voor den Geleerdsten der Kruidkundigen geagt, was in het jaar 1759 (*e*) noch in het onzekere, of de Bloem van de Zee-grappe een of twee helm-styltjes (*Stamina*) heeft, en maand daarom het verder onderzoek daar van aan.

De Bloemen en Zaaden van het Zee-wier, zoo gemeen op hout en steenen, die men aan de Stranden vind, groeijende, schoon van REAUMUR (*f*), CESTONUS (*g*) en DONATI (*h*) beschreeven, dienen noch wel nader waargenomen: Ik zwyge

(*b*) GLEDITCH *Methodus Fungorum*, in 8. Doch vooral het kostbaar en met zyn natuurlyke couleuren afgezette Werk van de Heer SCHÄFFER, *de Fungis Bavaricis*, in 4. 1762.

(*c*) HILL *Semina Muscorum Philosoph. Transact.* N. 478. pag. 60. *Abridgment.* Vol. X. pag. 758. LINNÆUS *Semina Muscorum in Amœnit. Acad.* Vol. II. pag. 284.

(*d*) LEDERMULLER *Microscopische Gemuths und Augen ergötzung*, Tab. II. & VI. Fig. 1.

(*e*) In de *Flora Suecica*, in 't jaar 1745. gedrukt, zegt zyn Ed. pag. 1. *Structura fructificationis minus sufficienter in Salicornia descripta est, ego quondam in flore stamen unicum observavi;* MOERINGHIUS *duo*, SAUVAGESIUS *vero sex stamina observavit.* En in den tienden Druk van het *Systema Naturæ*, Tom. II. pag. 843. 1759. *Salicorniæ stamina in vivis Plantis ulterius observanda, utrum 1 aut 2 sint.*

(*f*) *Memoires de l'Academie*, 1751.

(*g*) In Littera scritta intorno all' Alga marina al Vallisnieri in diario cui titulus *Galleria di Minerva*, 1697.

(*h*) *Histoire Naturelle de la Mer Adriatique*, pag. 32.

zwyge van veele andere Planten, die, volgens het verhaal der Duikelaars, op sommige plaatsen op de grond der diepe Zee groeijen, en daar men noch niets van weet.

Het heeft my derhalven ook gelust het onderzoek van eenige dezer Planten voor eene uitspanning te neemen, of anderen, die meer tyd en gelegenheid hebben, daar door mogten aangespoord worden, om te tragten de Kruidkunde der Zee-planten tot dien trap van volmaaktheid te brengen, als dezelve omtrent de Aardse Planten is.

Ik beginne met de *Zee-grappe*, anders *Zee-kraal* of *Krabbe-kwaad* genoemd (*i*).

Dit Krabbe-kwaad is een Plant, die op laage brakke Landen, en buiten dyks geleegen flikken, voornamentlyk die elk getyde van het Zee-water bespoeld worden, 'sjaarlyks van haar Zaad voortkomt, het welk in October en November ryp is.

Wanneer men in de maand Augustus een volwasse en bloeijende Plant beschouwt, is dezelve negen of tien duimen hoog, en men vind deszelfs Tab. X. fig. III.

WORTEL dradig, 'sjaarlyks vergaande, waar uit L.

De STEEL voortkomt, zynde getakt, rond, doch wat plat, digt by de wortel gerimpelt, en houtig loopende door

De BLADEN, die dik en rond zyn, onmiddelyk zonder steel uit de stam voortkomende, met leedjes groeijende, en vol

BLOEMEN, doch die geen *a. a.*

BLOEM-KELK of

BLOEM-BLADEN hebben, en maar een

HELM-STYLTJE, 't welk boven op een

HELM-

(*i*) In het Latyn genoemd *Salicornia annua*, of *Kali geniculatum majus annuum*.

A. HELMTJE (*Apex sive Anthera*) heeft, dat van figuur is als een stompe pyl. Dit Helmtje komt met zyn puntig deel het eerst te voorschyn, en deszelfs onderste deelen zyn dan digt tegen de steel van het Helmstyltje aangesloten, doch dit steeltje langer wordende, en hooger opgroeijende, wyken de onderste deelen van een, en schynen dus twee Helmtjes, schoon het Vergrootglas ons duidelyk vertoond, dat 'er maar een is. Dit Helmtje heeft zeer veel

b. B. STUIF-MEEL, 't welk duidelyk ronde bolletjes zyn. Dit Stuif-meel ryp wordende, komt op zyde van het Helmstyltje

Het STAMPERTJE, hebbende veele openingen (*Stigma multifidum*) om dit Stuif-meel te ontfangen.

E. F. G. Elke Bloem brengt maar één ZAADJE voort, 't welk als toegevouwen schynt, en in een Vliesje beslooten legt.

In 't laatst van den Zomer, of begin van den Herfst, worden deze Planten ook van Insecten geplaagt, zynde kleine gladde graauwe of bruine Wurmtjes, die in de dikke bladen kruipen, en de binnenste deelen, doch voornamentlyk de Zaadjes, daar uit eeten

Tab. X. *b.* H. Dit Ruspje is maar twee of drie lynen lang, grauwagtig van couleur, met zwarte stipjes, en eenige weinige hairtjes op 't lyf. Het heeft veertien Pooten, zes styve aan het hoofd, zes in de midden, en twee aan de staart. Dit Wormpje tot zyne volmaaktheid gekomen zynde, spint van zeer fyne draadjes zich een huisje, *i.* I. waar in het in een geelagtig Popje veranderd; doch wat vliegend Diertje uit het zelve voortkomt, is my nooit gelukt te ontmoeten, schoon ik zulks gaarne gewenscht had, om dat deze Rupsjes my schynen van dat soort te zyn, die *Mineurs* genoemd wor-

worden, waar van sommige Kapelletjes, andere Vliegen, andere wederom Kevertjes voortbrengen (*k*).

Dit Krabbekwaad of Zee-Kraal word voor een van de aangenaamste en heilzaamste middelen tegen het Blauwschuit en *Scorbut* gehouden, en hier in *Zeeland*, geduurende de Zomermaanden, zeer veel gegeeten; wanneer het, gekookt zynde, van deszelfs houte steelen afgestreept, en als Salade met Olie, Azyn en Peper toebereid word. Veele goede Huishoudsters leggen het ook met Azyn in, om geduurende den Winter deze gezonde spyze niet te missen.

De Inwoonders van *Spanjen*, die deze Planten om haare groote menigte van Zout, waar mede zy een sterke *Negotie* doen, tot hun gebruik aankweeken, zaaijen haar Zaad vroeg in de Lente, in laage moerasfige gronden, digt by de Zee, of aan ziltige Vyvers, alwaar de Planten schielyk opkomen, en omtrent in drie-Maanden in staat zyn om gesneeden te worden, wanneer zy die afmaaijen en droogen als hooy. Als zy wel gedroogd zyn, graven zy gaten of putten op de wyze van Kalk-ovens; vervolgens steken zy een bos van dit gedroogde Kruid in den brand, 't welk zy in de put gooijen; en na dat zy noch drie of vier bossen, die zy wel in brand hebben laaten gaan, in de put gegooid hebben, vullen zy de put met het verdere gedroogde Kruid, en stoppen de opening digt toe, laatende het eenigen tyd verteeren om het tot assche te maaken. Wanneer zy de put openen, vinden zy het Zout in vaste klompen, als het Klip-zout, die zy met hamers moeten breeken. Het beste is in kleine drooge klompjes, die blauwagtig groen van couleur zyn,

(*k*) REAUMUR *Memoires des Insectes*, Tom. III. Mem. I.

zyn, en veele doch zeer kleine gaatjes op de oppervlakte hebben, en word *Souda de Barillia* genoemd, en gebruikt om het witfte Glas en de hardfte Zeep te maken. Het mindere foort word *Souda de Bourdina* genoemd.

In *Murcia*, en een gedeelte van *Granada*, in *Spanjen*, word dit Zout in zulk een overvloed gemaakt, dat *Alicante* alleen, in een jaar, 4, 111, 664 ponden *Soude de Barille*, en 7, 70, 960 ponden *Soude de Bourdine* buiten 's lands vervoert (*l*). Zonder daar by te rekenen een noch beter foort van diergelyk Zout, *Aqua-azul* genoemd, en enkel binnen de ftreek van *Alicanten* van de Plant *Ficoides Neapolitana flore candido* (*m*) gemaakt wordende (*n*).

Ik heb in de Maand Auguftus, als deeze Planten in haar bloei, en op zyn volmaaktfte en krachtigfte zyn, een party 'er van vergaderd, laaten droogen, en tot affche verbrand.

Het gedroogd Krabbe-kwaad weegde 67 oncen, de Affche 32 oncen of twee pond. Deze met water hebbende laaten opkoken, *filtreeren*, en het water wederom uitdampen, kreeg ik daar van 13 oncen, of iets meer als drie agtfte parten Loog-Zout (*o*).

De

(*l*) BUSSCHING *Geographie*, II. Deel, pag. 91.

(*m*) MILLER *Gardeners Dictionary*, N. 40. 7. Edition.

(*n*) *Sal Alcali* e variis Plantis maritimis falfisque conficiunt varii, uti ex *Mefembryanthemo* Ægyptii, *Chenopodio* Hifpani, *Salfola* Angli, *Salicornia* Itali, &c. quæ eundem fere ufum præftant. Noftratibus nulla aptior in hunc ufum planta, quam dicta, quæ in Auftrali Europa fere frutefcit, apud nos vero annua eft. LINNÆUS *Mater. Med.* pag. 3.

(*o*) Die geene, die meerder van de Spaanfche *Souda* en derzelver nuttigheid, zoo in de Genees- en Scheikunde, als tot andere gebruiken, wil-

De Hoog-geleerde Heer, *Prof.* GAUBIUS, ter zelver tyd het Krabbe-kwaad ſcheikundig onderzogt hebbende, heeft de goedheid gehad, van zyne Waarneemingen in den volgenden Brief (*p*) aan my zeer gunſtig te willen meededeelen.

Wel Edele, zeer Geleerde Heer!

Na dat Uwe Natuurkundige Uitſpanningen, waar in UEdl. ſedert eenige jaaren ſommige deelen der Natuurlyke Historie van Uw Vaderland, zeer gelukkig, hebt opgehelderd, my ter hand gekomen waren, zoo heb ik, door Uw voorbeeld aangezet, ook begonnen om te zien, of 'er onder die menigvuldige dingen, daar de Natuur ons *Nederland* mede zegend, niet eenige mogten wezen, die niet genoeg, of minder als behoorlyk was, onderzogt waren; en daar ik die weinige tyd, die my van myne opentlyke bezigheden overig is, ook vermakelyk aan mogte beſteden, om die volgens de Scheikunde (*Chemia*), daar ik *profeſſie* van doe, te onderzoeken; op dat ik zelfs daar door mogte leeren, en myne Medeburgers eenig nut toebrengen.

Terwyl

willen weeten, leezen de *Academiſche Verhandeling* van de Heer HENRIK WILLEM SCHMIDT, wanneer zyn Edl. tot *Doctor in de Medicynen* gepromoveert wierd; zynde om deszelfs voortreffelykheid in het Hoogduits vertaald, en met Aanmerkingen verrykt, door KAREL LODEWYK NENENHAHN, in de *Oeconomiſche Abhandlungen*, XIX. Theil, pag. 534. 1761. en in het Nederduits, in de *Uitgezogte Natuurkundige Verhandelingen*, Amſt. by *Houttuyn*, VIII. Deel, pag. 405.

(*p*) Deze Brief, in het Latyn geſchreeven, is door my in het Nederduits vertaald.

Terwyl ik hier over dagte, kwam my in den zin het Krabbe-kwaad, het welk in *Zeeland* zeer weeldrig en menigvuldig groeit, en de, anderſints dorre, ſchorren, met een aangenaam groen bekleed. Ik wiſt wel, dat dit Gewas, als een zeer voortreffelyk middel tegen de Scheur-buik geprezen, Somers vers, en 's Winters ingelegd, veel gegeeten wierd; doch ik kon my niet te binnen brengen, dat het zelve ergens omſtandig beſchreeven, of ooit Scheikundig (*Chemice*) onderzogt was.

Ik liet derhalven, in de Maand April des voorgaanden Jaars, een meenigte jong opkomend Krabbe-kwaad van *Middelburg* na my toezenden: en terwyl ik bezig was met het Zout, waar van de ſmaak my overtuigde dat deze Plant zeer veel voorzien was, daar uit te trekken, kwam by geval ons beider Vriend, de Heer L. T. Gronovius, my zien, en zeide, dat U Ed. ook doende was, met eene *Verhandeling over het Krabbe-kwaad* te ſchryven, die eerſtdaags, onder uwe *Uitſpanningen*, zoude gedrukt worden. Waar op ik zyn Wel Ed. antwoorde, dat ik ſedert eenigen tyd my opgehouden had, met deze Plant te onderzoeken; en dat het my tot een groot genoegen zoude ſtrekken, indien U Ed. als zeer ervaren zynde in de Kruidkunde, de kenmerken (*Caractères*) van het Krabbe-kwaad, deszelfs ſtandplaats, manier van groeijing, enz. kruidkundig wilde beſchryven: en dat ik dan op my zoude neemen, al het geene ik door een Scheikundig onderzoek daar van ondervonden had, aan U Ed. te *communiceeren*, om dat, als U Ed. het ook zoo goed vond, op de wyze van een *Aanhangſel* of *Toegift* achter Uwe *Verhandeling* te plaatſen.

Van den Heer Gronovius door Uwe Brieven onderregt zynde, dat U Ed. zulks niet onaangenaam zoude weezen, zoo zende hier nevens aan U Ed., het geene my wegens het Loogzout

zout (*Sal lixivum*) van het Krabbe-kwaad bekend is. Van deszelfs eigenaartige Zout (*Sal Nativum*), met welk te onderzoeken ik noch bezig ben, op een ander tyd mogelyk iets naders.

Ik deed twee ponden vers groen Krabbe-kwaad in een yzere Pot, die ik altoos gebruik, om Kruiden volgens de manier van TACHENIUS te verbranden, en dezelve met een yzer plaatje toegedekt hebbende, zette ik ze op een zagt Vuur, om ze tot asch en koolen te verbranden. Een ongelooffelyke menigte van water, 't welk deze twee pond uitwaassemden, maakten de verbranding tot assche zeer verdrietig en moeilyk, zoo dat die op dien zelfden dag niet kon ten einde gebragt worden.

De Kruiden, zeer droog en zwart gebrand zynde, deed ik, op dat zy door het yzer van de Pot niet zouden besmet worden, in een aarde vat, om des anderen daags verder te branden, doch ik vond die zeer nat en drabbig; waarom ik die, by kleine gedeeltens teffens, in een groote gloeijende Smeltkroes wierp, en met een yzere spatel gestadig omroerde, wanneer ik eindelyk met veel gekraak een witte blauwagtige assche verkreeg.

Het gewigt van deze assche was zeven en een half once.

De Loog, die hier van, na met veel water zeer lang gekookt te hebben, voortkwam, was, na *gefiltreert* te zyn, zeer helder, ten naasten by zonder eenige couleur, ziltig van smaak, doch gaf door geenderhande Proeven eenig teken van *Alcali:* Dezelve in een schoon glaaze vat gedaan, en om uit te waassemen op een zagt Vuurtje, van enkel geglomme koolen, gezet zynde, liet op de grond zakken eenige zeer witte lichaamtjes, van een *cubise* gedaante, en op geenderhande manier van het gewoone Keukenzout te onderscheiden. Met de uitwaassemingaanhoudende, vermeerderden deze lichaamtjes in getal: eindelyk

de Loog afgegoten, en tusschen twee papieren gedroogd zynde, weegden dezelve drie oncen.

Het overschot van de Loog; wat bruinagtig van couleur geworden zynde, gaf noch op de tong, noch door eenig ander onderzoek, het minste teken van een *Alcali*, en verder uitgedampt zynde, bragt het een Zout voort, in alle opzigten volkomen aan het eerste gelyk, als dat het wat bruinder van couleur zag, doch echter door het droogen tusschen vloei-papier ook wit wierd. Dit tweede Zout weegde een once en twee *drachma's*.

De laatste weinige Loog, die noch overig was, tot droogwordens toe uitgedampt zynde, gaf een ziltig Zout, ook *cubicq* van gedaante, van couleur bruinagtig, doch door het droogen mede wit wordende, in het minste niet scherp, eerder wat aardagtig, doch in geenen deele *Alcalisch*. Al het water uitgedampt zynde, heb ik niets anders als het gemelde Zout gevonden. Dit laatste weegde ten naasten by een halve once. Weshalven blykt, dat al het Zout gewogen heeft vier oncen en zes *drachma's*, dat is, ten naasten by twee derde van het gewigt van de assche: want gy kunt denken, dat door de herhaalde overgietingen, droogingen, enz. wel wat verlooren gegaan is.

Door het scherpste en nauwkeurigste onderzoek is my gebleken, dat alle deze Zouten van dezelve natuur waren. Alle de *Crystallen* waren dobbelstenig, en van dezelve zoute smaak. Geene derzelven veranderde de couleur van Vioole Syroop. Geene gistten met eenig *Acidum* of *Alcali*, of gaf eenig doorzinksel in Water, daar *Sublimaat* in gesmolten was. Alle, op een gloeijende kool gelegt, kraakten. Gemengt met het zuur van koperrood, bruisten zy op, met een witten, scherpen, en na het zuur van zout ruikenden rook. Met het zuur van *Salpeter* gemengt,

mengt, deden zy het Goud ſmelten. Doch geen een van alle deze Zouten gaf het minſte teken van een *Sal Alcalinum fixum* of *Tartarus Vitriolatus*, of *Sal mirabile Glauberi.* Weshalven ik ten vollen bewezen agte, dat 'er behalven het gemeene Keuken-zout, dat in het Zee-water is, geenderhande vaſt Zout uit het krabbe-kwaad te haalen is. En dewyl zulks zeer tegen myn verwagting was, begon ik te twyfelen, of ik de aſſche wel lang genoeg gekookt hadde: dewyl ik geen vaſt *Alcaliſch* Zout uit de Spaanſche *Soda*, als by herhaalde en langduurige kokingen, kan bekomen.

Ik kookte derhalven dezelve vorige aſſche met ander water zeer ſterk drie uuren lang: Het afgegoten water liet ik uitwaasſemen, tot dat 'er maar een once over bleef. Doch deze maar even ziltig, en in het minſt niet *Alkaliſch* van ſmaak, veranderde ook de couleur van de Viool-Syroop niet; giſtte met geen zuuren; deed maar alleen een weinig wit Poeijer uit het *Acetum Lithargyrii* nederzinken, gelyk gemeene Pekel gewoon is, en maakte de ſmelting van de *Sublimaat* een weinig troebel wit.

Waar uit gy dan met recht moogt beſluiten, dat alleen een zeer klein gedeelte van het Keuken-zout, en noch veel kleinder van Kalk of *Alcali fixum* uit deze aſſche in het water geſmolten was.

Ik nam ten overvloede noch een gedeelte van deze aſſche, en hield die in een Smeltkroes, geduurende eenige uuren, in een zeer ſterk Vuur: dezelve wierd hier door wel wat witter, doch ging niet over tot Glas. Ook een zeker bewys, dat daar niet het minſte *Alcali fixum* in was.

De aſſche verder met de Zeilſteen onderzogt, toonde maar zeer weinige en zeer kleine deeltjes Yzer in zich te hebben.

Deze

Deze zelfde affche voor een gedeelte gesmolten zynde door het zuur van koperrood, dat met wat water verlengt was, en *gefiltreert*, gaf een wrang zuur vogt; het welk door de uitwaassening verdikt tot een geelagtige doorschynende *Geley*, door stil te staan tot geen *Cristallen* stolde, doch verdund met Kalkwater, en wederom uitgewaassemt, den waaren Aluin voortbragt. Deze affche dan bevatte ook dat zelve soort van Aarde, die, in de Pot-aarden gevonden wordende, den *basis* van den Aluin maakt.

Zie daar! zeer waardig Heer! het vervolg myner Proefneemingen, die een gewigtige stoffe tot nadenken geeven. Het zy my geoorlooft, eenige dingen, die my in den zin schieten, voor te stellen.

Het blykt zeker, dat de Loog-zouten, die door verbranding bekomen worden, niet uit alle Planten *Alcalisch* zyn: dat 'er eenige zyn, die een middelslag van Zout uitleveren, dat in geenen deele *Alcalisch* is. Getuige hier van is het Krabbe-kwaad; getuige is de *Tamariscus*, uit wiens affche de Heer Montet onlangs in de *Verhandelingen der Koninglyke Academie der Wetenschappen* getoond heeft, dat een zuiver *Sal Mirabile* kan gehaald worden. En wie twyfeld, of men zou door verder onderzoek, in het uitgestrekte Ryk der Planten, meer voorbeelden van dit soort kunnen vinden?

Dewyl het derhalven duidelyk schynt, dat het Krabbe-kwaad zyn Zout uit het Zee water haald, zoude het de moeite waard zyn, die soorten van Planten voornamentlyk te onderzoeken, die by de Zee-stranden, of op dezelve, onder water groeijen.

Het zal derhalven, myn geëerde Vriend, uw werk weezen, terwyl UEd. daar zoo een gunstige gelegenheid toe hebt, om alle

alle soorten van Zee- of Strand-Wier te onderzoeken, en inzonderheid ons die heilzame *Quercus Marina* uitvoerig te beschryven, op dat wy eindelyk eens zeker mogen weeten, wat stoffe het eigentlyk zy, waar door de *Æthyops Vegetabilis* van RUSSEL, dien grooten doch welverdienden lof verkreegen heeft in het resolveeren van alle verharde Krop- en Klier-gezwellen. En zoo gy my tot myn taak wilt geeven, dit Scheikundig (*Chimice*) te doen, ik zal het met lust ondernecmen, bezorg my, op de bekwaamste tyd, maar een goede meenigte daar van.

Ten laatsten. Men zoude kunnen twyfelen, of het *Zeeuwsc* Krabbe-kwaad, waar over wy nu handelen, die zelfde Plant *Kali* is, daar de *Spanjaards* hunne *Souda* van maaken. Want, door alle myne Proefneemingen, schoon met alle naauwkeurigheid gedaan, heb ik geen *Alcali fixum*, of eenig ander als gemeen Keuken-zout daar uit kunnen trekken: daar evenwel het grootste gedeelte van de *Souda* een *Alcali fixum* is, en maar een zeer klein gedeelte Keuken-zout. Verscheeld dan de Spaanse *Kali* van ons Krabbe-kwaad in soort? Of zoude het verschil der Spaanse Zee en grond eenige verandering in het Zout van dezelfde Plant maken? Of zoude een sterker Vuur, dat gesmoort word, het grootste gedeelte van het *acidum* uit het Keuken-zout uitkoken, en doen vervliegen, zyn *basis* alleen maar met het overschot van het geheele Zout (of van alle de Zoutdeeltjes) te zamen smeltende? Dit laatste schynt het waarschynlykste, om dat het *Alcali* van de *Souda* blykt zeer veel overeenkomst met de *basis* van het Keuken-zout te hebben. Waar uit men dan zoude kunnen bewyzen, dat als ons Krabbe-kwaad op de spaanse wyze behandeld wierd, daar ook *Souda* uit zoude kunnen gemaakt worden, het welk een groot voordeel aan onze Landsgenooten zoude toebrengen: En dat niet alleen; maar ook de assche van het Krabbe-kwaad, zoo als ik die bereid heb,

een zuiver Keuken - zout bevattende, zoude misschien met eenige vrucht kunnen gebruikt worden, van die Keet - baazen in ons *Nederland*, die het Franse en ander Zee - zout wit koken, en tot ons Tafel - en Keuken - gebruik bekwaam maken en bereiden. Want het aardagtige gedeelte van deze assche schynt niet ondienstig, om het vuil, dat aan dat vreemde Zout zit, te zuiveren; en dewyl dit dus te zamen gekookt wierd, zoude het zoute deel dezer assche zich by het andere voegen, en zonder deszelfs waarde te verminderen, de menigte daar van vermeerderen, en dus ook voordeel aanbrengen. Doch ik eindige.

De lust, Hooggeagte Heer, die gy hebt om tot het algemeene nut te werken, en de vermindering van lastige bezigheden, die God UEd. gunt, zullen UEd. gelegenheid doen hebben, om te onderzoeken, of myne gissingen waar zyn.

Vereer my met de *continuatie* van UEds. zeer geagte Vriendschap; terwyl ik blyve,

UEds. Dienaar enz.

H. D. GAUBIUS.

LEYDEN,
den 23 Febr. 1765.

Van

Van de Zee-rui of Strand-wier.

Op de Steenen, Paalen, en alderhande Werken, die, om de kracht van het Zee-water te ſtuiten, onder aan de voet der Dyken van dit en andere *Zeeuwſe Eilanden* gemaakt worden, vind men deze Zee-rui in groote menigte.

De Kruidkundigen (*q*) tellen tot zeven en twintig verſcheide ſoorten van Strand-wier: doch wy zullen, ſchoon wy vierderhande hebben laten afbeelden, maar voornamentlyk dat ſoort beſchryven, 't welk het aldermeeſt gevonden, (dewyl zy doch alle Planten van een geſlagt zynde, in de voornaamſte omſtandigheden met elkander overeen komen,) en door de Schryvers word genoemd de *Zee-eyk* of *Zee-ruy* (*r*) *met platte in twee verdeelde bladen, die een ſteel in de midden, en op haare topeinden blaasjes met knobbeltjes hebben.*

Deze Zee-eyk behoord tot die orde der Planten, die *Cyptogamiæ* genoemd worden, dat is, wiens Bloemen in de Vrugt, als by de Vygen (*Ficus*), of in de Bladen, als by de Varen (*Filices*), verborgen en beſloten zyn; en onder den rang der *Algæ*, zynde met zyn wortel altoos vaſtgehegt op ſteen of hout, en dat maar op zulke plaatſen van het Strand, die met elk getyde onder vloeijen, en met laag water wederom droog gelaten worden.

De-

(*q*) LINNÆUS *Syſt. Nat.* Edit. X. Tom. II. pag. 1344.

(*r*) Fucus, fronde dichotoma integra, caule medium folium transcurrente, apicibus bifidis terminalibus, *Quercus Marina*, dictus. Gen. 1068. N. 3.

Deze *Wortel* is plat, doorgaans rond of ovaal van *figuur*, in de grootſte Planten een duim of wat meer over het kruis, aan de kanten zeer dun, zelfs geen lyn dik, doch in de midden, daar de ſteel uitſchiet, tot twee en drie lynen, en ſchynt op de ſteenen of het hout als vaſt gelymt, ten minſten heb ik zelfs in het zagte greinen hout niet kunnen merken, dat eenige vezeldraden van de wortel daar in geſchoten waren.

De *Steel* is zelden rond, doorgaans wat plat; twee of drie duimen boven de wortel begind dezelve takken of bladen uit te ſchieten, die zich wederom in andere, doch altoos in twee bladeren verdeelen, in welke manier van groeijing zy met de Indiaanſe Vyg (*Opuntia*) overeenkomt. Doch men ziet altoos in de midden van ieder blad, de ook in twee verdeelde ſteel onafgebrooken doorloopen, kunnende men dezelve, door dat hy wat bruinder van couleur, en ook wat dikker als de bladen is, duidelyk onderſcheiden.

De grootte of breedte dezer *Bladen* is zeer verſcheiden, zynde ſommige maar een halve, anderen een duim en meer breed; zy zyn aan haar einde doorgaans het breedſte, en daar is geen onderſcheid, gelyk by de meeſte Planten die in de aarde groeijen, tuſſchen de beide oppervlaktens van deze bladen, in welke eigenſchap zy meede met de Indiaanſe Vygen (*Opuntia's*) overeen komen.

Deze Planten groeijen ſomtyds in drie of vier jaaren tot de lengte van twee voeten, en leggen altoos plat op den grond, door dat de ſteelen te buigſaam, en niet ſtevig genoeg zyn, om haar ſtaande te houden; en wel zoo, dat de Wortel altoos naar de kant der Zee, en het Loof naar het Land gekeerd is; het welk veroorzaakt word, ſchoon men in den eerſten opſlag het tegendeel zoude denken, door dat de golfjes haar als met eenig geweld

weld of kracht na het Land toe ſpoelen, en zagtjes wederom afloopende, haar dan dus laten leggen.

Alle de bladen van deze Planten, de onderſte zoo wel als de bovenſte, zyn altoos aan haare beide zyden hier en daar bezet met eenige, uit zeer korte, zagte en fyne, doorgaans ten getale van 28, 30 of 32 hairtjes of draadjes beſtaande fluisjes of kwispeltjes. Tab. XI. fig. I. B.

De Heeren REAUMUR (*s*), CESTONUS (*t*), en DONATI (*u*), die deze Planten geduurende den Zomer beſchouwt hebben, houden deze pluisjes voor de mannelyke *Bloemen* derzelve, en de draadjes voor de helm-ſtyltjes (*Stamina*), en de laatſtgenoemde zulks wel met zoo veel zekerheid, dat hy zelfs ſchryft (*v*) op die helm-ſtyltjes de helmtjes (*Antheræ*) gevonden te hebben, en die ook afbeeld.

Ik kan in dit gevoelen niet toeſtemmen: Voor eerſt, om dat men deze pluisjes reeds op de jonge Planten vind, als dezelve maar een week of vyf uit haar Zaad opgekomen zyn. Tab. XI. fig. IV. A. B. Ten tweeden, om dat men deze pluisjes ten allen tyde van het jaar, zoo wel midden in den Winter, als geduurende den Zomer, altyd in dezelfde ordre, gedaante en plaats vind. Hoe voorzigtig en naauwkeurig ik honderde maalen, geduurende de vier Zomermaanden, na deze helmtjes (*Antheræ*) ook gezogt heb, is het my nooit gelukt, dezelve te kunnen vinden.

Het

(*s*) *Memoires de l'Acad.* 1711. pag. 372. &c.

(*t*) In Littera Scritta intorno all' Alga Marina al Valisnieri in diario, cui titulus *Galleria di Minerva*, 1679. pag. 191.

(*u*) *Hiſtoire Naturelle de la Mer Adriatique*, pag. 32.

(*v*) *Idem Ibid.* pag. 38. Tab. IV. fig. 6.

Het zelfde getuigt ook de Heer REAUMUR (*w*), die daar en boven zegt; men ziet somtyds wel eenig stof daar aan, maar dat zyn kleine deeltjes slik of vuiligheid, die het water daar op gelaten heeft. Ten derden, om dat men zeer veele en wel de meeste soorten van Strand-wier (*Fucus*) ontmoet, daar deze pluisjes niet op te vinden zyn, schoon zy op de zelfde wyze haar Zaad dragen en voortbrengen; gelyk dus de vierde door ons afgebeelde soort dezelve nooit heeft.

Wat het ware gebruik of nut dezer pluisjes voor deze Planten is, zullen naauwkeuriger Waarneemers misschien door den tyd ontdekken. Misschien doen zy dezelve dienst aan deze Planten, als de scherpe stekelige pluizen aan de *Opuntia*, *Cereus*, *Cactus*, *Euphorbium*, en diergelyke Planten. Misschien zyn het Vaatjes, die eenig byzonder voedsel voor de Plant uit het water opzuigen, en dus de groeijing bevorderen.

Wanneer men vroeg in 't Voorjaar de dikke blaasagtige topenden dezer bladen in de lengte doorsnyd, vind men dezelve vol met eene na Wolle gelykende stoffe, die in het midden, Tab. XI. fig. I. D fig. II. C. zynde de twee oppervlaktens der bladen, van een scheid: en men ziet, door behulp van het Vergrootglas, niet in deze wolagtige stoffe, maar in de *substantie* van het blad zelfs, de Zaadhuisjes, doch als dan noch geen Zaaden daar in geformeert: Laat men op dien tyd deze Planten droogen, dan vloeit uit ieder Zaadhuisje een zeer klein dropje vogt, dat hoog Oranje van cou-

(*w*) Avec quelque soin, que j'ai examinai ces filets, je n'en ai pu trouver, dont les extremitês fussent chargêes des Sommets. *Loco citato*, pag. 382. On voit bien sur ces filet divers grains de poussiere, mais il est a craindre, que ce ne soient que de petites parties du sediment, que l'eau y a laissé. *Ibid.* pag. 383.

couleur is. Des Zomers zyn deze blaasjes tusſchen de Wolle met een zeep- en ſlymagtig vogt vervuld.

Doch het *Zaad* dezer Planten, in de Maanden July en Auguſtus ryp zynde, zit in kleine holligheden of peultjes tot 20 en 30 by een, en valt uit zyne Zaadhuisjes (*x*), en door de klevende vogt, daar het mede omzet is, aan eenig hout of ſteen vaſt blyvende, begind het zeer ſchielyk te groeijen, en brengt de volgende Zomer reeds zelfs ryp Zaad voort. Tab. XI. Fig. I. C.

De tweede *Figuur* van onze elfde Plaat vertoond dat ſoort van *Zee-wier*, dat *met blaasjes* (*y*) genoemt word, omdat deszelfs bladen overal met kleine ronde blaasjes bezet zyn, die, opengeſneden, ook met een wolagtige ſtoffe, doch veel ylder als het voorgaande ſoort, vervuld zyn. Fig. II. C.

Het derde ſoort van *Zee-rui*, dat wy afgebeeld hebben, is het geen van de Schryveren genoemt word, *de Zee-rui met getande platte in twee verdeelde bladen, die aan haare topeinden kleine knobbeltjes hebben* (*z*). Dit ſoort verſchild van de voorgaande, dat het zonder die, van binnen met Wolle gevulde, blaasjes, zyn Zaad ook aan de topeinden draagt, en dat het op zulke plaatſen groeit, die niet als by ongemeene laage ebben Fig. III.

droog

(*x*) Het is niet onvermakelyk, geduurende de twee genoemde Zomermaanden, deze Zaadjes uit haare geborſte Zaadhuisjes onmiddelyk te zien voortkomen, wanneer men de met ryp Zaad bezette Planten een uur of twaalf laat droogen, en dan met een Vergrootglas beziet.

(*y*) Fucus dichotomus integer, caule medium folium transcurrente, veſiculis verrucoſis terminalibus. LINNÆI *Syſt.* Edit. X. Gen. 1068. N. 2.

(*z*) Fucus planus, dichotomus ad apices tuberculatus. *Idem Ibid.* N. 1.

Tab. XI. fig. V. droog loopen ; zoo dat dit soort meest altyd onder water groeit.

De Kreeften, die hier van *Zierikzee* na de andere *Provintien* verzonden worden, worden altoos in dit soort van Zee-rui, om dat zy vogtig zouden blyven, losjes ingepakt : zynde de twee eerstgemelde soorten, uit wiens blaasjes veel slym sypert, en ligt bederft, daar niet bekwaam toe.

Het vierde van ons afgebeelde *Zee-rui* is de *Zee-wier met knoopen*, of *met smalle plat gedrukte bladen, die in de midden door blaasjes breeder zyn* (*a*).

De Zee-wier, en voornamentlyk het eerste soort, die zoo gemeen en zoo spoedig rondom dit Eiland, en andere aan de Zee gelegen plaatsen van *Nederland* groeit, heeft verscheide zeer nuttige en voordeelige eigenschappen, die hier juist niet zoo algemeen noch bekend zyn.

Het zy my, de *Practyk* der Geneeskunde oeffenende, geoorloost, voor eerst de zeer heilzaame krachten aantetekenen, die de Zee-wier heeft in alle verharde Klier-gezwellen, zoo als die beschreeven zyn door den Heer RICHARD RUSSEL (*b*), een der vermaardste Geneesheeren in *London*, en niet alleen ik, maar ook de voornaamste Geneesheeren in *Holland* en *Zeeland* (*c*), by ondervinding bewaarheid gevonden hebben ; en der-

(*a*) Fucus nodosus sive compressus dichotomus medio ramorum in vesiculam dilatato. *Idem Ibid.* N. 9.

(*b*) In deszelfs zeer nuttig, en reeds viermaal herdrukt zynde, Werkje, tot tytel voerende : *Dissertation concerning the Use of Seawater in the Diseases of the Glands.* 8. Lond.

(*c*) Om van geen anderen te spreeken, zal ik maar de twee voornaamste

derhalven my verpligt vinde aan myne Landgenooten mede te deelen.

„ De Natuur geeft ons, (zegt zyn Ed.) geduurende een „ gedeelte van het jaar, het krachtigst ontbindend en losmakend „ (*resolutive*) middel, dat bedagt kan worden, ik meen het „ Zee-wier. In de Maand van July draagt deze Plant aan zyn „ top-einden eenige Blaasjes, die met slym en zeepagtig vogt „ gevuld zyn. Deze moeten in de hand gebroken, en verharde „ Klier-gezwellen daar mede gevreven worden, tot dat het „ zeepagtig vogt daar wel doorgedrongen is, wanneer het ge- „ zwel met Zee-water moet afgewassen en afgedroogd worden.

„ Het volgende, dat ik doorgaans gebruik, is noch wel zoo „ krachtig.

„ Neemt in de Maand van July van de vol zeepagtige slym zit- „ tende blazen van de Zee-rui twee pond, giet in een glaaze „ vat daar op twee pinten Zee-water, laat het zoo veertien „ dagen staan trekken, wanneer de vogt de dikte van dunnen „ honig zal hebben; giet dezelve dan door een doek, en vryft „ daar drie of viermaal daags alle verharde Klieren mede; de- „ zelve dan telkens met Zee-water schoon afwassende.

„ Daar is geen middel, dat dit te boven gaat in Gezwellen „ te doen verdwynen, want het verzagt alle hardigheid, zelf „ de besloote Kankers (*Schirrus*) der Vrouwe Borsten.

(Het was te onderzoeken, of dit slym ook eenige goede uitwerking zoude doen op de Knobbels, die door het *Podagra* of het *Colica Pictonum* veroorzaakt worden.)

Den

naamste *Professoren*, GAUBIUS en VAN VISVLIET, noemen; die, volgens haar Eds. aan my medegedeelde berigten, de heilzaame werking van de Zee-rui menigmaal ondervonden hebben.

Dezelve Schryver raad ook de bladen van deze Plant in de lugt te droogen en te verbranden, wanneer men daar een ziltig zwart Poeijer (*Æthyops*) van krygt, 't welk tegenwoordig in *Engeland* zeer gemeen, en om dat het zoo door hem, als door de voornaamste Geneesheeren, met *succes* in alle verharde Klieren, Verstoppingen der Maand-stonden, Schurft, Blauw-schuit, enz. gebruikt word in alle *Apotheeken* te *London*, onder den naam van *Æthyops Vegetabilis*, te vinden is (*d*).

Deze losmakende en ontbindende kracht (*Vis dissolvens & deobstruens*) van het Zee-wier, is men, naar myn gedagten, voornamentlyk verschuldigt aan de groote menigte van vast of looggzout (*Sal fixum lixiviosum*), die het in zich heeft. Ik heb althans in alle soorten van verharde Klieren een zeer goed *effect* gehad, wanneer ik de Lyders, drie of viermaal daags, als de Maag het ledigst was, een Teekop van het volgende liet drinken.

R. *Aq. Marin.* ℥ xxv.
Sal. Querc. Marin. ℥ ſ.
Syr. Violar. ℥ iij.
M.

En den *Empl. Labdan.* of diergelyke, met een vierde van dit Zout gemengt, op de *Schirrus* of verharde Klier gelegt wierd. De Heer RUSSEL (*e*) twee lepels vol van het bovengemelde vogt uitdampende, bevond, dat het meer als twintig grein van zulk Zout naliet.

Ik

(*d*) Ten tyde van PLINIUS waren verscheide geneeskundige krachten van het Zee-wier reeds bekend, inzonderheid in het geneezen van *Podagra* en Ziektens der Geledingen. Lib. XXVI. §. LXVI.

(*e*) *Use of Sea-water*, pag. 216.

Ik heb in de Maand July 1763. een menigte Zee-rui opgegaard, en in de schaduw laten droogen: dit droog gewogen zynde, was eenentwintig oncen zwaar, ik liet het verbranden in de open lugt: de assche weegde vyf oncen, deze in water gekookt, en dit hebbende laten *filtreeren* en uitdampen, gaf my twee en een halve once, dat is juist de helft vast of loog zout.

Ik nam ter zelver tyd een party van het platte Zee-wier zonder blaasjes, dit weegde gedroogd vierendertig oncen, de assche agt oncen, en gaf maar drie oncen Zout, 't welk een vierde minder is als het voorgaande soort. Tab. XI. fig. III.

Deze verbazende menigte van Zout, die de Zee-wier bevat, heeft oorzaak gegeeven, dat op verscheiden aan Zee gelegene plaatsen in *Engeland*, dezelve verbrand, en een soort van Potasch daar uit gemaakt word, dat zy *Kelp* noemen, op dezelve wyze, als de *Spanjaarden* uit het Krabbe-kwaad haare *Souda* maken.

Dewyl, volgens myne ondervinding, de Zee-wier ruim zoo veel Zout geeft als het Krabbe-kwaad, dat het overal langs de Zee-dyken op de Steenen en Palen, zonder eenige *culture* in zoodanige menigte voorkomt, en dat het branden van de Kelp in *Engeland* zoo veel voordeel geeft, heb ik uit de *Waarnemingen* van den Eerwaarden Heer WILLIAM BORLASE, *over den Ouden en Tegenwoordigen Staat van de Eilanden van* SCILLY (*f*), de omstandige beschryving, op wat manier de Kelp aldaar gemaakt word, wel willen vertalen, of sommige van onze Landsgenooten daar door mogten aangezet wor-

(*f*) *Observations on the ancient and present State of the Islands of* SCILLY, by WILLIAM BORLASE, in 4. 1756. pag. 118.

worden, om dit branden en maken van Pot-asch ook te onderneemen.

„ De *Alga Marina*, *Fucus*, of Zee-wier, is van groot nut „ voor deze Eilanders: het groeit overvloedig aan de Klippen, „ die, als het Gety afgeloopen is, by menigte aan de Stranden „ bloot gelaten worden, en word gebruikt tot voeder voor het „ Vee, en toemaking der Landeryen. Doch dit is het niet al- „ leen: zy zamelen het in, droogen het, en verbranden het, „ als het droog is, wanneer het smelt tot klompen Zout, gely- „ kende na schuim van Metaal, 't welk zy dan voeren na *Bris-* „ *tol* en andere plaatsen, alwaar het een van de nootzakelykste „ *Ingredienten* is tot het maken van Glas, Aluin en Zeep. In „ het jaar 1751. wierd 'er zoo veel Kelp gemaakt, dat het *pro-* „ *duct* daar van meer dan vyfduizend guldens *rendeerde*.

„ Deze Kelp word gemaakt in de Maanden van Juny en July, „ somtyds vroeger, somtyds later, na dat het Saisoen gunstig, „ dat is droog is. Na July houden zy het niet voordeelig om „ dit Kruid te plukken, maar laten het groeijen tot de volgen- „ de Zomer.

„ Daar zyn verscheiden soorten van dit Zee-wier: dat met „ de grootste blazen is, word gerekend het beste te zyn, „ om deze Kelp te maken (*g*).

„ Ieder Eiland heeft zyne byzondere uitgestrektheid, om dit „ Kruid te mogen trekken, en de Inwoonders zyn zeer na-yve- „ rig over deze Grensscheidingen, en zullen niet toelaten, dat „ hunne Buuren daar op komen.

„ Wan-

(*g*) Dit soort heeft, volgens onze Proefneming, ook het meeste Zout gegeeven, Zie pag. 137.

„ Wanneer de digt aan de Stranden gelegene Klippen geen „ Zee-wier genoeg geeven, dan varen zy by goed weêr Zee- „ waarts in, en haalen met haaken en krouwers het van de ver- „ dere afgelegene Klippen af, laaden daar haare Schuitjes mede, „ komen met de Vloed wederom na huis, en ſpreiden haare „ vragt dunnetjes aan het Strand uit, om te laten droogen; als „ het droog is, doen zy het, om dat het door den regen niet „ nat zoude worden, op hoopen, doch zoo groot niet als by „ ons het Hooi, en laten het zoo leggen.

„ Als het Zee-wier dus bereid is, maken zy een ſchuin af- „ loopende Put in het zand, van zeven voeten middellyns, en „ drie voeten diep; zy bekleden de zyden daar van met ſtenen, „ op dat geen zand of aarde onder het branden zich met de Kelp „ zoude vermengen, en dus de waarde daar van verminderen.

„ Zy werpen dan eerſt een brandende Takkebos van Stekel- „ palm in de Put, en het droogſte Zee-rui by gedeeltens daar „ op. Zy onderhouden dus dit vuur, tot dat het in volle brand „ is, wanneer door den Meeſter Brander daar geduurig andere „ Zee-wier opgeworpen word, die eenige Kinderen hem op „ zyne ordre aanbrengen.

„ Men ziet de rook van deze brandende Zee-wier als een dik- „ ke miſt opryzen, en zich met de wind verſpreiden, doch met „ ſtil weêr blyven hangen, en een lelyke ſtank van zich geeven, „ welke ik denke, voor die geene, die een tedere Borſt, of „ zwakke Maag hebben, zeer ſchadelyk te zyn.

„ Als 'er een genoegzame menigte Zee-wier in de Put ge- „ gooit en verbrand is, vertoond het zich als gloeijende aſch; „ wanneer zy het met yzere harken geſtadig door een roeren, en „ van de eene zyde der Put na de andere mengen, (als het dus „ niet geroerd wierd, zoude het maar tot aſch branden en niet

„ ſtollen ,) tot dat het begind zamen te loopen , en een ſoort „ van glas wording (*Vitrificatie*) daar op volgt. Als alles geſmolten is , laten zy het zinken , wanneer het ſtold tot een „ klomp op den bodem van de Put als in een vorm : Als het „ koud is , is het bekwaam om afgeſchept te kunnen worden.

„ Daar is een groot onderſcheid in de deugd van deze Kelp , „ en veel meer kunſt en oppaſſens word 'er vereiſcht , om die „ wel te branden , dan men zich zoude verbeelden. Het geen „ het hardſte van *Subſtantie* , en het fynſte van grein , zonder „ eenig zand of aarde is , is het beſte. In het eene Eiland maken zy beter Kelp dan in het andere. In dat van *St. Marten* „ is het beſte van allen.

„ Een naarſtig man kan ruim vyftig of zeſtig guldens winnen , „ geduurende de twee maanden , dat men de Zee-wier opzameld. Het jaar te voren , dat ik in *Scilly* was , hadden ſommige vry meer , 't welk veroorzaakt wierd , door dat men „ vyf en twintig guldens , de hoogſte prys die ooit gegeven was , „ voor een ton Kelp betaalde.

„ Wanneer zy eerſt Kelp begonnen te maken , verkogten zy „ die voor negen gulden , doorgaans is de prys nu dertien gulden , wat minder of meer.

„ De kunſt van Kelp te maken was voorheen aan deze Eilanders onbekend , en is haar geleerd door eenen Mr. NANCE, „ in 't jaar 1684. die (gelyk my door deszelfs Zoon , nu tagtig „ jaaren oud , en met hem overgekomen , wonende op *St. Martens Eiland* , verhaald is) uit *Cornwal* over kwam , om deze „ Eilanders Kelp te leeren maken , waarom ook zyn geheugenis „ by dezelve in zegening is (*b*).

„ De

(*b*) In *Yorkshire* is dit branden van Kelp reeds lang in gebruik geweeſt. Zie DALE *Natural Hiſtory of Harwich* , pag. 336.

„ De Zee-wier heeft noch in een ander opzigt zyn nuttig Tab. XI. fig. III.
„ gebruik. Wanneer de breed-bladige foort, geduurende de
„ Hondsdagen, van onder water opgehaald, en, zoo fpoedig als
„ mogelyk, met wolle kleeden voor de lugt gedekt word, zul-
„ len de vlugge Zouten, die anders door de Zon en lugt uitwa-
„ femen, behouden worden, en men zal de bladen bedekt vinden
„ met een foort van Suiker, 't welk men daar gemaklyk van kan
„ affchudden. Dit Suikeragtig Zout agt men zeer dienftig in de
„ *Medicynen*, om te verkoelen, en overtreft, door zyne fyne
„ doordringendheid, alle toebereidingen (*Præparationes*) van
„ het *Nitrum*."

In alle Geweften van *Vrankryk*, die digt aan Zee gelegen zyn, word deze Zee-wier voor Meft op 't Land gebragt, en geeft een zeer goede toemaking; doch ik weet niet, dat dezelve daar ergens tot Pot-afch gebrand word.

Van een Zaad-draagende Zee-Plant uit Noorwegen.

Is het zoo weinig, het geen men met behoorlyke zekerheid weet, van de groeijing en voortteeling der Planten, die men zoo gemeen aan de Stranden vind, dan behoeft men zich niet te verwonderen over de onkunde, daar men tot noch toe in is, van de Planten, die op de grond der diepe Zee groeijen.

Men twyfeld nu niet meer, of de Steen-gewaffen (*Lithophyta*), als de *Tubipora's*, *Millepora's*, en de *Madrepora's*, zyn voortbrengfels van Dieren, en behooren dus tot het Dieren-ryk. Doch dit is noch niet zeker beweezen, van alle de foorten der zoogenoemde Plant-dieren (*Zoo-phyta*). Althans niet van de

Ifis,

Isis, de *Gorgonia's* (*i*), en verscheide soorten van Zee-mos (*Corallinæ*) (*k*).

Hoe wonderlyk een voortbrengsel der Natuur is dat soort van *Isis*, dat *Hippurus* (*l*) genoemd word. Het heeft de gedaante van een Heestertje, wiens ronde takken beurtelings dan uit een schyfje steen, dan uit een schyfje hoorn (*Kerato-phyton*), bestaan, evenredig van dikte en lengte tot de bovenste top-enden toe: terwyl men ziet, dat van onderen by de wortel de steenagtige schyven allengskens dikker en grooter worden, en de hoornagtige geheel inneemen, zoo dat die zich maar als een enkelde streep vertonen. Ten hoogsten wenschelyk ware het, dat een oplettend Natuur-onderzoeker op *Amboina*, of andere Eilanden in *Oost-Indien*, daar dit Gewas veel gevonden word, het zelve van zyn eersten oorsprong en begin wilde onderzoeken.

Doch behalven deze opgenoemde, is het zeker, dat op den grond der Zee zeer veele Planten zyn, van welker manier van groeijing, voortteeling, enz. men noch niets weet. Gelyk zulks overtuigend blykt, uit de door my op de twaalfde Plaat, *Fig. I.* afgebeelde Zee-plant. Die op de diepte van dertig vademen uit de Noord-Zee, digt by *Drontheim* opgehaald, en door mynen Hoog-eerwaarden Vriend en *Mæcenas*, den vermaarden Heer ERICH PONTOPPIDAN, *Bisschop van Bergen in Noorwegen*, my toegezonden is.

Deze

(*i*) *Natuurkundige Uitspanningen*, pag. 21.

(*k*) *Ibid.* pag. 66.

(*l*) Men vind deze *Hippuris* onder den naam van *Acarbobar* afgebeeld by VALENTYN, *Verhandeling der Zeehorentjes*, Tab. I. fig. A. A.
RUMPHIUS, *Herbarium Amboinense*, Tom. VI. pag. 228. Tab. 84.
BESLEYER, *Museum*, Tab. XXIII.
EDWARDS *of Birds*, Tom. II. Tab. 93.

Deze Plant is negentien duimen lang, als dun ſtroo, zonder eenige pit of leedjes; een duim of drie van onderen verdeeld zy zich in takken, en deze wederom wat hoger in andere. Daar waren drie takken, met overhands ſtaande Zaad-peultjes bezet; deze Zaad-peultjes (*m*) zaten vaſt aan een ſteeltje van één of twee lynen lang, en waren ovaal van gedaante, aan het boven-einde plat en als dwars afgeſneden. Ieder Peultje bevatte maar een enkeld Zaad-korntje, karſtanje-bruin van couleur, en van gedaante als een Nier, in 't midden een ribbetje hebbende. De binnenſte *ſubſtantie* van deze Zaad-korn was wit, meelagtig, eenigſints bitter, doch gantſch niet onaangenaam van ſmaak.

Tab. XII. Fig. I. a. a.

A. b. B.

Heeft de voor alles zorgende Voorzienigheid dit Zaad niet tot ſpyze geſchapen voor de Viſſchen, of andere Dieren, die het zelve kunnen inoogſten zonder het gezaaid te hebben? Met regt mag men, dit met behoorlyke eerbied opmerkende, met den Koninglyken *Profeet* zeggen (*n*):

Hoe groot zyn Uwe Werken, ô HEERE! Gy hebt ze alle met Wysheid gemaakt, en het Aardryk is vol van Uwe goederen.

De Zee, die groot en wyd van ruimte is, daar in is het wemelende Gedierte, en dat zonder getal, kleine Gedierte met groote.

Daar wandelen de Schepen en de Leviathan, die Gy geformeert hebt, om daar in te ſpeelen.

Zy alle wagten op U, dat Gy hen haare ſpyze geeft te zyner tyd.

Geeft

(*m*) SEBA beeld eene hier na gelykende Zee-plant af, Tom. III. Tab. 98. Fig. 3.

(*n*) *Pſalm CIV. vers* 24—28.

Geeft Gy ze hen, zy vergaderen ze; doet Gy Uwe hand open, zy worden met goed verzadigt.

Zoude deze Plant, wiens Zaadhuisjes zoo veel gemeenſchap hebben met die der Aardſche Planten, ook opene Bloemen gedraagen hebben?

Schoon den grooten Natuur- en Kruid-kundigen RAY ontkent, dat de Planten onder Water eenige opene Bloemen draagen, zoo zoude het miſſchien niet zonder voorbeeld zyn. Men vind door den Graaf MARSIGLI (*o*) een Plant beſchreven en afgebeeld, die op veertig vademen diepte, en vyf honderd vademen van het Land, by *Caap Canaille* in *Provence* opgeviſt is, en met Vrugten, vergaane en opene Bloemen voorzien was, hebbende deze Bloemen zes van een geſpreide Bloem-bladen, (*Petala*), en zes Helm-ſtyltjes (*Stamina*), met de Helmtjes (*Antheræ*) daar op. Het top-einde der Plant was noch met verſcheiden geſlotene Bloemen beladen.

Het was te onderzoeken geweeſt, of deze Helmtjes ook met het vrugtbaarmakend Stof (*Pollen*) voorzien waren, en door wat *Mechanica* dit ſtof dan onder het water in de opening van het Styltje (*Stigma*) heeft kunnen inkomen, enz. als men zoo een Plant in een glas met helder Zee-water hadde kunnen levend houden en doen groeijen.

(*o*) *Hiſtoire Phyſique de la Mer*, pag. 160. Fig. 172. 1. 2. 3

Van

Van een Zee Boomtje (p), met de Schaaltjes van Zee-Insecten bekleed.

Dat verscheiden soorten van Zee-boomtjes, (voor dezen *Kerato-phyta*, doch door LINNÆUS nu *Gorgonia* genoemd,) met een Bast bekleed zyn, die uit Celletjes van het een of ander soort van *Polypi* bestaat; is een bekende zaak. Doch deze Zee-boomtjes schynen ook te dienen aan andere Diertjes, om haare Woonhuisjes daar aan vast te hegten.

Ik heb te gelyk, met de zoo even beschreven Zee-plant, van den Heer Bisschop PONTOPPIDAN een Zee-boomtje vereert gekregen, 't welk van die gemeene soort is, als 'er veel op de Kusten van *Noorwegen* gevonden worden, doch dat met een byzondere, en van den bast uit celletjes der *Polypi* bestaande zeer verschillende stoffe bekleed is.

Het Boomtje is zestien duimen lang, van onderen bloot, en bruin van couleur, doch dan voorts tot digt by de top-einden bekleed met een ligt geelagtige stoffe, die, nauwkeurig met een *Microscoop* bezien, zeer byzondere lichaamtjes zyn, en wiens wederga ik niet weet, aan eenig ander Zee-gewas aangetroffen, of by andere Schryveren vermeld gevonden te hebben. Tab. XIII. Fig. I.

Deze lichaamtjes zyn twee of drie lynen lang, met een zeer kort steeltje aan het boomtje vast, en op de wyze van een klokje *a.* naar

(*p*) Verscheide Schryveren maaken van dit Zee-Boomtje gewag onder den naam van *Reseda Marina*, *Basterd Zee-rakkette*. Als CLUSIUS *Exot.* Lib. VI. cap. 6. RAJUS in *Hist. Plantor.* Lib. II. Sect. II. cap. V. pag. 68. MUSEUM BELLERIANUM, pag. 79. alwaar het ook afgebeeld is, Tab. XXIV. *Der Drontheimischen Gesellschaft-Schriften*, II. Theil, pag. 291. Tab. IX.

naar beneden hangende. Het deel digtst aan 't Zee-boomtje is puntig, doch, zich verwyderende, word het ruim een lyn dik, en dus als een kegeltje. Ieder lichaamtje bestaat als uit vier insnydingen, by de grootste maar een halve lyn lang, waar door het zich eenigsints schynt te kunnen buigen. Daar loopt over de lengte een snede, waar door elke insnyding als in twee verdeeld word, en uit twee ronde tegen elkander aan sluitende Schulpjes schynt te bestaan. Tusschen de Schulpjes der bovenste of laatste insnyding, vertoont zich een deeltje, als een half rond Bolletje, dat ook uit twee ronde Schulpjes bestaat, dewelke het Diertje, naar zynen wil, schynt te kunnen openen, om daar eenige deelen uit te doen voortkomen, die zyn voedsel aangrypen, op de zelfde wyze, als wy van de Zee-pokken gezegt hebben (*q*).

Tab. XIII. Fig. I. A.

b.

Want ik twyfel niet, of deze lichaamtjes zyn celletjes van het een of ander Zee-Insect; ik heb my zelf verbeeld eenige Dierelyke overblyfsels in sommigen gezien te hebben; doch alles was zoo verdroogt, dat niets zich onderscheidentlyk genoeg vertoonde, en zoo bros en teder, dat het op de minste aanraking van en door een viel.

Doch als zoo een, met deze celletjes bezet Zee-boomtje, zoo aanstonds als het uit Zee opgehaald wierd, by een Liefhebber der Natuurlyke Historie kon gebragt, en door hem naauwkeurig beschouwt worden; ik twyfel niet, of hy zou daar, van de tot noch toe bekende *Polypi* zeer verschillende, Diertjes aan vinden.

Ik heb wel eenige dezer celletjes in een weinig lauw water ge-

(*q*) In het *Eerste Deel* dezer *Uitspanningen*, pag. 145.

gelegt, om zich uit te zetten, en zoo voorzigtig als my mogelyk was onderzogt, doch niets meer, dat duidelyk was, als het bovengemelde daar aan opgemerkt.

Ik nam ook eenige dezer celletjes in de mond, en vond die een weinig ziltig van ſmaak, gants niet hard, zelfs niet als de tederſte Schelpjes van de kleinſte Schelpvisjes, doch veel brokkeliger en ligter van een ſcheidende, als de ſchaal van een Garnaat of Steur-krabbe.

Van de Nereis, of Zee-Duizend-Been.

Gelyk de Aarde een geſlagt van Inſecten voed, die wy, om het groot getal van haare pooten (*r*), Duizend-beenen (*Scolopendra*) noemen, zoo heeft de Zee ook diergelyke, die van de Aardſche weinig verſchillen, en in het Latyn *Nereis* genoemd worden; welk woord ik in het Duitſch niet wel hebbende kunnen vertalen, hun de naam van Zee-duizendbeen gegeven hebbe.

Linnæus' (*s*) teld vyf ſoorten van Duizendbeenen, die in Zee gevonden worden. Wy zullen daar van het vierde, en noch een ſoort, dat zyn Edl. niet aanhaald, trachten te beſchryven.

Dit vierde ſoort word van zyn Edl. genoemd de *Nereis Pelagica*, en is hier niet zeldſaam, wordende veel met Oeſters en Moſſelen opgeviſt, en ook wel in gaten en holligheden der oude Sluizen gevonden.

Dit

(*r*) Daar zyn van deze Diertjes, die aan elke zyde hondert drie en twintig, dat is in 't geheel twee honderd zes en veertig Pooten hebben. Linnæus *Syſt. Nat.* pag. 639.

(*s*) *Idem ibid.* pag. 654.

Tab. VI Fig. VI. A. Dit Diertje is drie of vier duimen lang, doch maar anderhalve of twee lynen breed. Men vind dezelve van verſcheide couleuren, als paars, bruin, donker geel, blaauw, enz. Haar lichaam beſtaat uit zeer veel inſnydingen, die wy in deze tot meer als ſeventig geteld hebben.

B. Zeer merkwaardig is by dit Diertje het hoofd, waar van het voorſte gedeelte eindigt in drie ſtompe punten: de middelſte is de kortſte en dikſte, en heeft twee vooruitſtekende Sprieten (*Antennæ*), of Baarden (*Cirri*). De twee zydelingſe uitſteekſels hebben vier Baarden, drie korte en een wat langer, aan haare buitenſte zyden. Boven op het hoofd ſtaan vier zwarte ſtippen, die ik voor de Oogen houde, waar van de twee agterſte glanziger en zwarter van couleur zyn dan de voorſte.

Het Lyf was meer als drie duimen lang, en ſchaars twee lynen breed: het was ligt bruin van couleur, en in het midden daar van liep, vanhet hoofd tot aan de ſtaart, een roode Streep. Het beſtond uit twee en ſeventig inſnydingen; ieder inſnyding had aan elke zyde een Poot, die als uit drie deelen of Tepeltjes
C. beſtond, en met ſtyve Hairtjes of Borſtels voorzien was, op dezelve wyze, als wy van de groote Zee-muis in het voorgaande Stukje (*t*) beſchreven en afgebeeld hebben. Door middel van deze honderd en vier en veertig Pooten, die het Dier, ſchoon het langs de grond kruipt, ook als Vinnen om te zwemmen gebruikte, maakte het altoos zeer ſpoedige voortgang.

De Staart eindigde met twee lange dunne en borſtelige Uitſteekſels, gelyk men aan ſommige Aardſche Duizendbeenen ook wel ziet.

Op

(*t*) Pag. 67. Tab. VI.

Op Steenen, Oesters, en andere Schulp-visschen, die men van den grond der Zee ophaald, vind men zeer dikwils een klein Diertje, dat zich in een van slik of zand gemaakt kokertje onthoud. Uit dit kokertje, dat een halve lyn dik, en een of twee lynen lang is, ziet men niet anders als twee lange, niet dikker als een hair zynde Grypertjes (*Tentacula*) uitkomen, die het Diertje op alle wyzen draait, buigt, en rondom slingert. Om de verbazende lengte van deze Grypers, noem ik het Diertje *de kleine Zee-duizendbeen met zeer lange Grypers* (*u*). Tab. XII. fig. II. *a.*

Ik heb by zeker toeval eens eenige dezer Diertjes gekregen, en zette die in een helder wit glaasje met Zee-water en fyn zand op den bodem. Ik kon my niet verzadigen door een Vergrootglas de bewegingen van dit Diertje te zien, en hoe het zich binnen weinige uuren door het zand eenige gangen of loopgraven, en van het zelve zand een kokertje maakte, dat omtrent vier lynen daar boven uitstak. Hier toe gebruikte het maar alleen de twee bovengenoemde dunne Grypertjes (*Tentacula*), die, of met zeer kleine haakjes, of met eenig klevend vogt moeten bezet zyn; want het raakte geen Zand-korreltje daar mede aan, of nam het ook op, en plaatste het in de rondte, tot dat het zich van dezelve een rolrond of *Cylindrisch* kokertje vervaardigt had, waar in het Diertje zich verschuilde, en niet als de altoos in beweging zynde Grypertjes daar uit liet voortkomen. Ontmoette een van deze Grypertjes by geval een klein Insect, het greep het vast, en het wierd, hoe dat het ook spartelde, na binnen gesleept (*v*), en dan met rust geconsumeert; ten min- A.

(*u*) Het is ook een der Insecten, die op de Oesters in het donker ligt geven.

(*v*) In dit Zee-water waren zeer veel kleine Aaltjes, doch niet als met een vergrootglas zigtbaar; en hoe dezen zich wrongen en slingerden,

minsten, ik zag, als 'er eenige prooi gevangen was, deze Grypertjes dan wederom voor eerst niet te voorschyn komen. Hierom schynen deze Grypertjes veele eigenschappen van de dradige zoogenaamde armen der *Polypi* te hebben, die, volgens de Aanmerkingen van den naauwkeurigen Heer SCHÄFFER (w), met zeer veel kleine Hairtjes bezet zyn.

Van de Luizen der Vissen, en de Zee-Luizen.

Schoon de Hooggeleerde *Professor* DANIËL HEINSIUS eene Redenvoering tot Lof der Luizen geschreven heeft, zoo blyven de meeste menschen daar echter een afgryzen van houden, dat sommige zelfs gewaar worden, als zy maar van Luizen hooren spreeken. Een Natuurkundige echter, die het zyn verstand niet onwaardig agt, de eigenschappen te onderzoeken van al het geene, dat God waardig geagt heeft te scheppen, vind in de verachtelyke Luis zoo wel tekens van zyne Wysheid, Almagt, en Voorzienigheid, als in den grooten Oliphant of Rhinoceros.

Byzonderlyk is het op te merken, dat 'er weinig Schepselen zyn, die niet van een byzonder soort van Luizen geplaagt worden. Behalven de Luizen, die niet als menschen-bloed tot haare spyze waardig keuren, hebben de Viervoetige Dieren (x) haare

den, zy konden, eens gegrepen, zich niet los maken, maar wierden in 't Kokertje getrokken.

(w) *Von die Arm-Polypen in Süssen-wasser*, 1754. pag. 19. Tab. III. Fig. 2.

(x) LINNÆUS telt driederhande soorten van Menschen-luizen op; tien soorten aan de Viervoetige Dieren, en vyf en twintig onderscheide soor-

haare byzondere Luizen, enkel maar aan haar geslagt eigen; het zelve ondervind men ook aan de Vogelen. Zoo hebben ook de *Insecten* haare byzondere Luizen, gelyk de Byen (*y*), sommige Kevers (*z*), en Vliegen (*a*), de Slakken (*b*), ja zelf de in het zoet water levende *Polypi* (*c*). Ik zwyge van de menigvuldige soorten van Boom- en Blad-Luizen (*d*).

Als men de Vissen onderzoekt, bevind men, dat zy, zoo min als de andere bovengenoemde Schepselen, van Luizen bevryd zyn. De Heer GISLER (*e*) heeft de Zalmen met Luizen bezet gevonden, LINNÆUS de Karpers (*f*), MURALTUS de Prikken of Negen-oogen (*g*): en ik heb aan de Kabeljauw, Heilbot en Steur driederhande soort van Luizen gevonden, die ik hier zal trachten te beschryven.

Het

soorten, die aan verscheide Vogelen gevonden worden. (*Syst. Nat. Edit. X. pag.* 610-614.) Onder dezelve zyn 'er van een zeer wonderlyke gedaante, gelyk men aan haare afbeeldingen kan zien by REDI *Exper.* Tab. 2-22, en ALBIN *of Spiders*, Tab. 43-53.

(*y*) REAUMUR *Memoir. des Insect.* Tom. V. Pl. 38. Fig. 1. 2. 3. en FRISCH *Insecten von Teutschland*, N. VIII. Tab. 16.

(*z*) ROSEL *Insecten-belustiging*, Tom. IV. Tab. I. Fig. 4. 10. 11. en LINNÆUS *Faun. Suec.* N. 1198.

(*a*) LA HIRE *Mem. de l'Acad. de Paris*, 1693. pag. 244. HEYSTER *Acta Physico-Medica*, Vol. I. pag. 409. Tab. XI. Fig. 6. & LINNÆUS *Faun. Suec.* N. 1209.

(*b*) *Memoires de l'Acad. de Paris*, 1710. pag. 410. Pl. VIII. Fig. 5. 6.

(*c*) SCHÄFFER *die Arm-Polypen in den Sussen-wasser*, 1754. Tab. I. Fig. 10. c.

(*d*) LINNÆUS telt 25 soorten van Blad-luizen, *Syst. Nat.* pag. 451.

(*e*) *Acta Holmiens.* 1751. pag. 190. Tab. VI. Fig. 1-5.

(*f*) *Faun. Suec.* N. 1283. Tab. II.

(*g*) *Ephemerid. Germanor.* Dec. II. Ann. 1682. pag. 126.

Tab. VIII. fig. XI. *b.* Het eerste zoort is een Diertje omtrent twee of drie lynen lang, en ruim één lyn breed, ovaal rond als een Schildpad van lichaam, dog het welk gemakkelyk in drie deelen als hooft, borst en buik kan verdeeld worden.

B. Voor aan het hoofd van deze Diertjes zyn twee ronde uitsteekzeltjes, als ronde tepeltjes, en uit elk komen drie lange gevederde hairtjes.

Oogen heb ik aan het hoofd niet kunnen vinden, doch als men zoo een levendige Luis op een hol glaasje in wat *gefiltreert* Zee-water op zyn rug legt, en met een Vergrootglas beziet, ziet men hem omtrent de mond verscheide deelen bewegen, die veel overeenkomst schynen te hebben met de deelen aan de mond der Kreeften; doch om de uitermaten klein- en doorschynentheid is alles zoo duidelyk niet te onderscheiden.

De Borst is als in tweën verdeeld, het bovenste deel is rondagtig, en heeft niets merkwaardigs, doch uit het onderste komen *c. c.* als twee Klauwen of Schaaren, met een scherpen haak voorzien, waar mede zy zich in de huid der Vissen, tusschen de Schubben, schynen vast te houden.

De Buik is veel langer als de kop en borst te zamen, en van onderen met zes paar Pooten, die zeer bekwaam zyn om te zwemmen, voorzien; waar van het eerste paar, als het Dier *d. d.* stil op den buik legt, door dat zy wat vooruit steeken, zeer zigtbaar zyn; het zesde of laatste paar is zeer kort. Deze Pooten hebben mede veel gelykenis na de Zwemvoeten onder aan *e.* de staart der Kreeften, zynde, gelyk die, ook in tweën gescheiden. De beweging dezer Pooten is [illegible] levendig in een [illegible] naten snel, dat [illegible] buik eindigt met een

een korte breede Staart; aan beide zyden van deze Staart steekt een klein deeltje uit, dat zy in het zwemmen ook bewegen, en twee kleine zwarte vlakjes heeft. Tab. VIII. fig. IX. f. f. g.

Sommige dezer Luizen hadden op den rug een klein rond ros of koffy-kleur vlakje. Dit soort van Luizen vond ik wel het meest op de Heilbot.

Het tweede zoort van Vis-luizen, het welk ik voornamentlyk op de Kabeljauwen vond, schynt in den eersten opslag veel overeenkomst met de voorgaande te hebben, doch is veel eenvoudiger, wanneer men die met een Vergrootglas beziet. Fig. X. a. A.

Het Lighaam van deze schynt maar uit twee deelen te bestaan, de Borst, daar het Hoofd aan vast is, en den Buik, die van onderen mede zes paar Pooten, doch geen Schaaren heeft.

Doch aanmerkelyk zyn hier twee lange Horens of Sprieten, uit een zeer groot getal leedjes of ringetjes bestaande, als de Sprieten der Kreeften. b. b.

Beide deze zoorten van Luizen zyn met een taaije schaalagtige huid gedekt, als de Garnaat; en, gelyk als die, somtyds met Eitjes aan den buik bezet.

Het derde zoort is een ware *Lernæa*, volgens de *definitie*, die LINNÆUS (*b*) daar van geeft, en verscheelt in de uiterlyke

(*b*) De *Lernæa's* hebben een lang rondagtig lighaam, twee Eijernesten als staarten, en twee Grypers als armen. (*Lernæa corpus habet oblongum teretiusculum, ovaria bina tanquam caudæ, tentacula quasi duo brachia.*) *Syst. Nat.* pag. 655. De Heer BOHADSCH, in zyn Werkje de *Quibusdam Animalibus Marinis nondum aut minus notis*, beschryft zeer accuraat de Zee-haas (*Lepus Marinus Authorum*), een Dier, dat zes, zeven en agt duimen lang is, en drie breed, en noemt het ook *Lernæa*, 't welk ver-

lyke gedaante, zeer veel van de twee hier voor beschreeven
Fig. XI. soorten, als zynde langwerpig rond van lichaám, hebbende geen
n. X. schaal, noch eenige pooten of ledemaaten, maar uiterlyk als een stukje slymige Vis zich vertoonende.

De Mond onder aan de Kop is voorzien met twee Grypertjes; om zich aan de Vis vast te houden, en in 't midden van het lighaam ziet men twee naast elkander gelegen ronde vlakken.

Dit Diertje komt veel over een met het geen door den Heer Gisler (*i*) beschreven is, en door zyn Edl. op de Zalmen gevonden wierd.

Behalven deze drie hier beschreven en afgebeelde Luizen der Vissen, heeft de eerwaardige Heer Noseman (*k*) noch een ander *Insect* gevonden aan de kieuwen van de Kabeljauw, het welk door zyn Eerw. is genoemd *Kop-poot* (*Cephalopus*), en schoon het van gedaante veel van de bovengemelde verscheeld, echter op dezelfde wyze zyn voedsel uit de Vissen schynt te halen of te zuigen.

Alle zoort van Vissen, daar ik Luizen op gevonden heb, waren altoos mager en ziekelyk, en de Luizen onthielden zich doorgaans onder de Borst en Buikvinnen, daar de Vis haar niet gemakkelyk kon afschudden, en in de mond aan het gehemelte.

Behal-

verwarring maakt. Het zy my geoorloofd met zyn Eds. eigen woorden te zeggen (pag. 3. §. II.): *Plura nomina eidem rei assignata, confusionem pariunt, & memoriam per se labilem inutiliter aggravant deteruntque. Unde quemadmodum hæcce denominandi libido apud Botanicos minime placet, ita apud Zoologos illam numquam exoriri, quamplurimum exopto.*

(*i*) *Acta Holmiens.* 1751. pag. 190. Tab. VI. Fig. 1–5.

(*k*) *Uitgeleezen Natuurkundige Verhandelingen*, II. Deel, pag. 282. en III. Deel, pag. 252.

Behalven deze zoorten van Luizen der Viſſen, is 'er noch een Diertje, dat *Walvis-Luis* (*l*) genoemd word, en veel van de bovengemelde, zoo in grootte als gedaante, verſcheeld. Het ſchynt my ook een ander Diertje te wezen, als dat FREDERIK MARTENS (*m*) onder die naam beſchryſt en afbeeld, want dat heeft twee Sprieten, twee Oogen, en een Neusgat, al het welk ik by dit niet heb kunnen vinden.

LINNÆUS (*n*) agt het echter het zelfde Diertje, en plaatſt het onder de Piſſebedden (*Oniſci*), daar het na myn gedagten ook

(*l*) In het zeer uitvoerig en nuttig Werk, dat onder den tytel van *Natuurlyke Hiſtorie of uitvoerige Beſchryving der Dieren, Planten en Mineralen, volgens het zamenſtel van* LINNÆUS, te Amſterdam by *F. Houttuyn* gedrukt word, vind men melding gemaakt (1) van een Walvis-Luis, door de Heeren BOCCONE (2) en SIBBALD (3) beſchreven. Doch het blykt duidelyk uit de Afbeelding, dat dit Diertje een ſoort van Zee-puiſt (*Balanus*) is, en word door Dr. LISTER (4) ook genoemd de Zee-puiſt op een Walvis gevonden. (*Balanus Balænæ cuidam Oceani Septentrionalis adhærens*). Den Schryver der bovengemelde *Natuurlyke Hiſtorie* ſchryſt: *dat dit Diertje zeven duimen of daar omtrent lang is, en dat het zich grooter vertoond, als het zyne armen buiten de ſchulp ſteekt.* Doch in de aangehaalde *Beſchryving* van BOCCONE en SIBBALD vind ik de grootte dus niet bepaald, en uit de Afbeelding ſchynt die ook vry wat kleinder als zeven duimen. Zoo dat ik geloof, dat hier een Drukfout zal ingeſloopen zyn.

(1) I. Deels 3. Stuk, pag. 457.
(2) *Natuurkundige Naſpooringen en Aanmerkingen*, Pl. 70.
(3) *Philoſoph. Tranſact.* N. 308. pag. 2314. *in the Abridgement*, Vol. V. pag. 25. Fig. 32.
(4) *Hiſt. Conchyliorum.*

(*m*) *Reize na Spitsbergen en Groenland*, Fig. Q. lit. D. pag. 273.
(*n*) *Syſt. Nat.* pag. 636.

ook niet onder kan gerekend worden, alzoo die, ingevolge de door zyn Edl. opgegeeven kenmerken (*Caracteres*), twee borſtelige Sprieten en veertien Pooten moeten hebben, daar dit geen Sprieten en maar agt Pooten heeft. Ik ben dus verlegen, onder welke *Claſſis* van Dieren ik dit Schepſel moet brengen. Het heeft geen zigtbaar of onderſcheidelyk Hoofd, geen Sprieten, geen Oogen, enz. als de *Inſecten*, en zyne agt groote dikke Pooten ſluiten het buiten de *Claſſis* der Wormen. De Heer GRONOVIUS heeft het de naam gegeven van *Polygonopus*.

Hoe nauwkeurig althans ik dit Diertje, zelfs met een *Microscoop* geëxamineert heb, zoo heb ik echter geen Hoofd, of eenige aan het Hoofd eigen zynde Leden, als Sprieten, Oogen, enz. kunnen ontdekken. Alleenig was in het midden van den Tab. XII. Fig. III. *b. b. c.* Romp, tuſſchen het eerſte paar Pooten, een Deeltje als een Snuitje, waar mede het, na alle waarſchynlykheid, zyn voedſel uit de Viſſen opzuigt.

A. Het eigentlyke Lichaam van het Diertje is omtrent twee lynen breed, en drie lynen lang, en, met een Vergrootglas bezien, B. C. beſtaat het uit zes Inſnydingen, of ronde aan de eindens wat plat gedrukte Bolletjes. Uit de eerſte Inſnyding of Bolletje komen het eerſte paar Pooten, uit het tweede Bolletje of Inſnyding het tweede paar, en zoo uit de derde en vierde Inſnyding het derde en vierde paar pooten; de vyfde Inſnyding heeft niets aanmerkelyks, en is van gedaante als de vier bovenſte, doch de zesde en laatſte loopt aan het einde ſpitſig af. De vyf eerſte Inſnydingen hebben boven op den rug een puntig Deel. Elke B. Poot heeft agt geledingen, de zes eerſte, die digſt aan 't Lyf zyn, mede rondagtige en een weinig plat gedrukte Bolletjes zynde: de zevende en agtſte zyn wat langwerpiger, en dit laatſte eindigt met een zeer ſcherpe ſtevige kromme haak.

Doch

Doch dat my zeer byzonder voorkomt, is, dat sommigen dezer Diertjes, doch wel het minste getal, onder aan den Buik, digt by de Snuit, en als aan de eerste geleding van het eerste paar Pooten, noch twee kleine Armtjes of Pootjes hebben, ook uit gedelingen bestaande, en met haakjes aan het einde voorzien, waar mede zy misschien eenige kleine *Insecten*, of ander voedsel voor de opening van haar Snuitje brengen. Eens heb ik 'er een gevonden, 't welk, tusschen deze twee laatstgemelde kleine Armtjes of Pootjes, een bruin Eijernestje van grootte als een groen Erwtje, en vol kleine Eitjes hadde; doch ik geloof, dat dit Eijernest eerder van een ander Dier, dan van deze Walvis-Luis, geweest zal zyn. Zoude deze kleine Armtjes, die men by den eenen vind, en by den anderen niet, het onderscheid der *Sexe* aantoonen? Tab. XI. Fig. II. D. a.

Ik heb deze Diertjes noch nooit levendig konnen bekomen, anders zoude ik misschien iets meer of omstandiger van dezelve kunnen zeggen.

De Gekurven Diertjes worden in 't algemeen in het Latyn *Insecta*, en in het Grieks *Entoma* (Εντομα), genoemd, welk woord de zelve betekenis heeft, als het Duitsche. De Heer KLEYN (s) echter, noemt in het byzonder met de Griekse naam *Entomon*, sommige Gekurven Diertjes, die LINNÆUS (t) met reden teld onder de Pissebedden, om dat zy daar aan, zoo omtrent het maksel der Sprieten, als het getal der Pooten, volkomen gelyk zyn.

De Heer KLEYN heeft driederhande soorten van *Entoma* ge-

(s) *Summ. Dubit.* pag. 71 & seq.

(t) *Syst. Nat.* Edit. X. pag. 636. N. 5 & 7

gebeeld, noemende het eene *Entomon Pyramidale* (*q*), het tweede *Entomon Parallelogrammum* (*r*), welke beide in de Oost-Zee gevonden worden, en een derde, dat zig in het Zoet Water ophoud, *Entomon Hieroglyphicum* (*s*).

Tab. XIII.fig. II. A. Ons is een Diertje uit de Noort-Zee gebragt, 't welk veel kleinder is, als de twee opgenoemde *Entomons*, en omtrent de form der Sprieten, volgens de afbeelding van de Heer KLEYN daar van verscheeld, doch anders daar veel mede overeen komt.

Dewyl dit Diertje twee borstelige Sprieten en veertien Pooten heeft, zoo behoort het zonder tegenspraak onder de Pissebedden (*Onisci*) (*t*).

Het lichaam is ruim eene lyn breed, en een duim of veertien lynen lang, van onderen plat, doch van boven rol-rond, en gedekt met een schaal, die tien insnydingen heeft. Uit de eerste, die het hoofd is, komen de Sprieten en noch twee kleine Horentjes, uit elk van de volgende zeven twee pooten, de negende insnyding is zonder Pooten, als ook de laatste, 't welk de Staart is.

De Sprieten, die na de grootte van het Diertje vry lang zyn, bestaan uit vyf geledingen; waar van het laatste lid, wanneer B. a. c. het niet afgebroken is, uit zeventien leedjes bestaat, elk van deze leedjes is van boven breeder als van onderen, en ontfangt in zyn bovenste breedste einde het smalste ondereinde van het vol-

(*q*) KLEYN *loco citato*, fig. 1.
(*r*) *Idem Ibid.* fig. 4.
(*s*) *Idem ibid.* fig. 5.
(*t*) De Heer GRONOVIUS teld het ook onder dezelve, *Zoo-phylac*, pag. 233. N. 996. LINNÆUS noemt het de Pissebed, *Entomon*, N. 5. *Syst. Nat.* pag. 626.

volgende lid, gelyk wy zulks ook in de baarden der Kreeften (*u*) opgemerkt hebben. De bovenfte rand van elk dezer leedjes is met zeer fyne hairtjes bezet, en het laatfte heeft 'er veel aan het einde. Tab. XIII. Fig. II.

De kleine Horentjes, die men tusfchen de Sprieten in vind, en naaft de Mond geplaatft zyn, beftaan uit vier leedjes, waar van het laatfte aan zyn einde veel hairtjes heeft, als een klein Kwispeltje. Misfchien zyn zy van het zelfde gebruik, als de Armen by de Kreeften.

Tusfchen deze twee kleine Horentjes vind men van onderen de Mond, waar aan noch eenige deelen, die ik om haare kleinheid niet hebbe kunnen onderfcheiden. a.

De Pooten hebben zeven geledingen, en eindigen met een ftyven, fcherpen krommen haak.

Het onderfte gedeelte of de Staart is in vieren verdeelt, en bedekt twaalf, aan elke zyde zes, platte ftukken, met fyne hairtjes bezet, die, door een Microscoop bezien, zig als Zwemvoeten vertonen. C.

Men vind aan de Palen van ons *Zierikzeese Hoofd*, en tusfchen het Zee-wier, dat daar op noch twee andere foorten van groote Pisfebedden groeijen. Het eerfte foort fchynt my toe, ook het eerfte der elf foorten van Pisfebedden te zyn, die LINNÆUS opteld, en van zyn Ed. ter onderfcheiding *Afilus* genoemt word, doch by fommige andere Schryvers (*v*) de Zee-luis, ge-

(*u*) II. Deel, 1. Stuk, pag. 8. Tab. I. Fig. III. N. 6. C.
(*v*) RONDELETIUS *de Pifcibus*, pag. 376.

gelyk het met dien naam reeds by ARISTOTELES is bekend geweeſt (*w*).

Tab. XIII. fig. III. A. Deeze Dieren zyn ruim een duim lang, ovaal van lichaam, in de midden wel vyf lynen breed, zy hebben twaalf inſnydingen, behalven die van de Kop en van de Staart, dus in het geheel veertien.

De zeven bovenſte Inſnydingen zyn in het geheel veel grooter en breeder als de onderſte, en uit dezelve komen de veertien Pooten, uit elke Inſnyding twee. En uit elk der vyf onderſte Inſnydingen komen van onderen ook twee platte dunne ſtukken voort, die het onderſte gedeelte des Buiks bedekken, en hare Zwemvoeten zyn.

B. De Sprieten en Deelen aan de Mond ſchynen van dezelve gedaante, als by de ſtraks beſchrevene.

Fig. IV. A. Het tweede ſoort, 't welk veel overeenkomſt met de Water-Piſſebed (*Oniſcus aquaticus cauda rotundata ſtilis bifurcis*) of het negende van LINNÆUS ſchynt te hebben, heeft ook veertien Inſnydingen, uit de zeven bovenſte (het hoofd of de eerſte niet mede gerekent) komen ook de veertien Pooten, uit de zes onderſte, die wat ſmalder zyn, de Zwemvoeten: dewelke by dit Dier, het geen weinig onder water, maar meeſt aan de paalen en de deuren der Sluizen zich onthoud, met zoo veele fyne
B. hairtjes niet bezet zyn, als by de twee voorgaande ſoorten.

Aan

(*w*) Lib. V. *Hiſtor. Animal.* cap. 31. Ἐν δὲ τῇ θαλάττῃ γίνονται μὲν ἐν τοῖς ἰχθύσι φθεῖρες, ἔτοι δὲ ἐξ αὐτῶν τῶν ἰχθύων, ἀλλ' ἐκ τῆς ἰλύος, εἰσι δὲ τὰς ὄψεις ὅμοιοι τοῖς ὄνοις τοῖς πολύποσι, πλὴν τὸν οὐρὸν ἔχουσι πλατέον. *In de Zee vind men ook Luizen der Viſſen, die niet van de Viſſen zelfs, maar uit het Slyk voortgeteeld worden. Op het aanzien zyn zy de Piſſebedden gelykvormig, maar zy hebben een breeder Staart.*

Aan de Staart of laatste Insnyding, hebben deze Pissebedden twee gevorkte Stekels of Borstels, waar van de langste, als men die met een Microscoop beziet, een zeer dun hairtje of borsteltje aan zyn einde heeft. Tab. XIII. fig. IV. C. *d.*

Het is, goedgunstige Leezer, aan het onderzoeken van bovengemelde Zee-planten en Zee-insecten, dat ik sedert een jaar of zes, de weinige ledige tyd, die een zeer zwaare en lastige *Practyk* my overliet, besteed hebbe. Myne hoog wordende jaaren, andere opgekomen bezigheden, en gekrege blindheid (*Amaurosis*) van myn linker oog, zullen my niet toelaten, dit, zoo veel als wel voordezen, te agtervolgen, alhoewel echter daar niet geheel mede uitscheidende. Het zoude inmiddels my ten hoogsten aangenaam zyn, als het leezen van deze Boekjes anderen, die meerder tyd, en, digter aan Zee woonende, beter gelegentheid hebben, mogten aanspooren, om deze voorwerpen verder en beter te onderzoeken, inzonderheid de groeijing en voortteeling der *Sertularia's*, *Alcyonia's*, *Madrepora's*, en andere Plant-Dieren.

Ik wil niet, dat men my in alles blotelyk gelove, maar wensche, dat door een aanhoudend onderzoek myn zeggen bewaarheid worde, of aangetoond, dat ik het mis hebbe. De naauwkeurigste Waarneemer, hoe oplettend ook, kan ligt iets overzien, en het geval doet dikwils by geluk ontmoeten, daar men met moeite te vergeefsch na gezogt heeft (*x*). Nooit had ik my kunnen verbeelden, dat, daar een volwassen Oester altoos, zon-

(*x*) C'est dans le livre de la Nature, qu'on doit lire, quand on veut travailler sur l'Histoire Naturelle, mais on ne peut pas y lire, quand on veut. Il faut des lieux, des saisons & des circonstances favorables pour faire des observations necessaires. Quelque fois a la verité, on peut aider a faire naitre des circonstances heureuses, mais plus souvent, il faut que le Hazard nous serve. REAUMUR Tom. IV. Præf. XXVIII.

zonder van plaats te veranderen, op de grond moet blyven stil leggen, een jonge pas gebooren de bekwaamheid zoude hebben, wanneer hy in wat Zee-water op een hol glaasje gelegt word, van zeer vlug te kunnen zwemmen, door een golvende beweging van zyne baardtjes, die dan even buiten de schulpen uitsteken, (op dezelve wyze, als de Heer LEDERMULLER dit van een ander klein-tweeschalig Water-Insect (y) beschryft en afbeeld,) gelyk ik sedert de uitgave van het *Tweede Stukje dezer Uitspanningen* dikwils gezien heb.

Zoo zullen ook anderen, die zich tot het onderzoek van diergelyke voorwerpen willen verledigen, haare moeite, door het uitvinden van iets nieuws, dat noch onbekend was, volkomen betaald worden; ten minsten het gevolg, dat deze myne geringe pogingen gehad hebben, belooft haar zulks.

(y) Von einer byzonderen art von Schalentierchens in Wasser. *Microscopische Augen en Gemüths Ergotzung*, pag. 140. Tab. LXXIII.

Multum egerunt, qui ante nos fuerunt, sed non peregerunt. Multum adhuc restat operis, multumque restabit; nec ulli, nato post mille secula, præcludetur occasio, aliquid adhuc adjiciendi.

SENECA, Epist. LXIV.

UIT-

UITLEGGING

DER

PLAATEN.

TIENDE PLAAT.

Fig. I. Een jong Plantje Krabbe-kwaad, dat maar een week of twee opgekomen is.

Fig. II. Een grooter Plantje, dat reeds eenige Zytakjes begint uit te fchieten.

Fig. III. Een volwaffen en bloeijende Plant.
a. a. a. De Bloemen.
A. Een Blad van deze Plant, door een Vergrootglas gezien.
B. Het Helmftyltje met het Helmtje, en het vrugtbaarmakend Stof, benevens het Styltje D, daar op zyde uitkomende, alles door een Microscoop gezien.
C. Het vrugtbaarmakend Stof, door een fterker Microscoop gezien.

Fig. IV. A. Een ander Blad van deze Plant, door een Vergrootglas gezien, een week of drie na dat de Bloemen verdord waren.
a. a. a. Eenige roode Stippen, daar de afgevallen Bloemen geftaan hebben.
B. Het zelfde Blad, in de lengte opengefneden.
b. b. De Zaadjes daar in leggende.

C. Een Zaadje in zyn Schilletje zittende, door een Microscoop gezien.
D. Het Zaadje uit het Schilletje genomen.
E. Het ledige Schilletje.

Fig. V. Afbeelding van een Wurmpje *a*, die zich in den Herfst in het Krabbe-kwaad onthouden, in zyne natuurlyke grootte.
A. Het zelfde Wurmpje, door een Microscoop gezien.
b. Het Popje uit dit Wurmpje voortgekomen.
B. Het zelfde Popje, door een Microscoop gezien.
c. Het Vel van 't Wurmpje, daar noch aan vast zittende.

ELFDE PLAAT.

Vertoond vierderlei soort van Zee-wier.

Fig. I. Een soort van Zee-eik, genoemt de Gehoornde Zee-wier, *Fucus Ceranoides.*
a. a. De Bladen aan deszelfs top-einden.
A. Zulk een Blaas, door een Vergrootglas gezien.
B. Een Pluisje of Kwispeltje, door een Microscoop gezien.
C. Het Zaad van de Zee-wier, in een rond Zaadhuisje zittende, en daar, ryp zynde, uitvallende.
D. Een Blaas *a*, van de top-einden dwars doorgesneden, en van binnen met dunne zagte draden zeer digt gevuld.

Fig. II. De Zee-wier met Blaasjes, of *Fucus vesiculosus* enz.
A. De Zaadhuisjes met ryp Zaad.
B. De Blaasjes.
C. Een Blaas van dit soort dwars doorgesneden, waar in veel minder wollige draaden zyn, als in de voorgaande.

Fig. III.

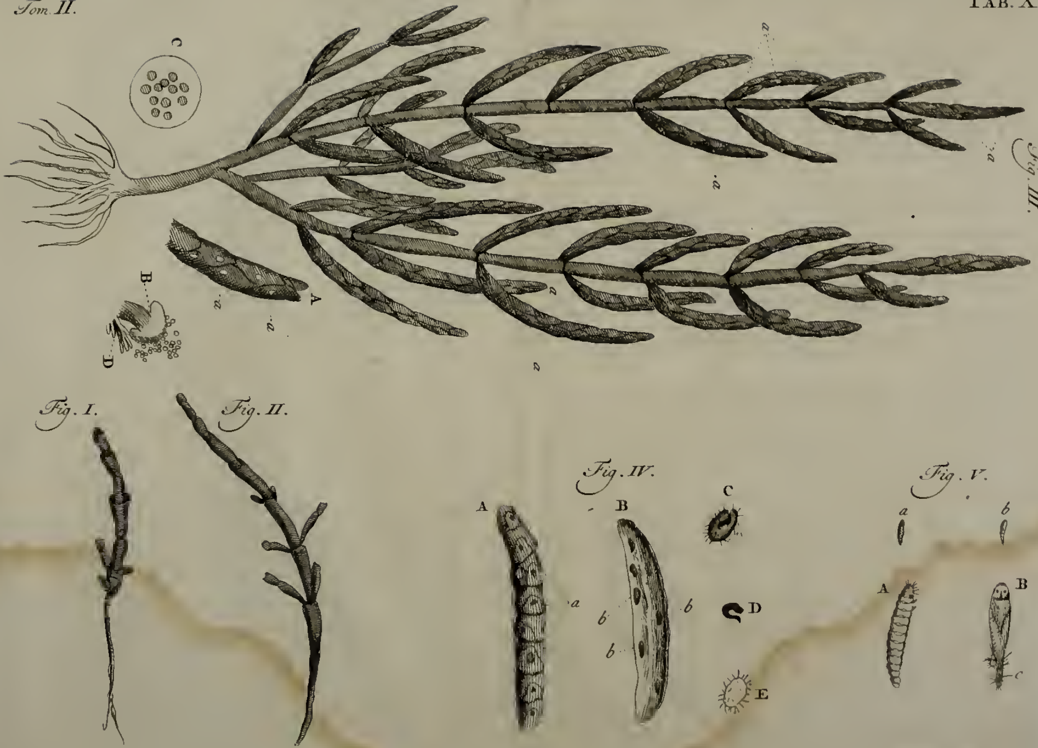


Fig. III.
A
B
C
D
a
Fig. I.
Fig. II.
Fig. IV.
A
B
C
D
E
a
b
Fig. V.
a
b
A
B
c

Fig. I.
a
a
a
a
A
B
C
D
Fig. II.
A
B
B
C
A
Fig. III.
A
A
B
C
Fig. IV.
B
A
Fig. V.
Fig. V.

Fig. III. De platte Zee-wier met zaagsgewyze Bladen. *Fucus Serratus*, enz.

A. De Top-einden, vol Zaadhuisjes.

B. Top-einden zonder Zaadhuisjes met enkelde Pluisjes bezet.

C. Deze beide Top-einden door een Vergrootglas gezien.

Fig. IV. Een dun schilfertje Hout van een Eike Paal gesneden met jonge Plantjes Zee-wier, zynde een week of vyf oud.

B. Zulk een klein Plantje door een Microscoop gezien, welke zoo wel Pluisjes heeft, als een groote volwassen Plant.

Fig. V. De zoogenoemde Zee-wier met Knoopen, *Fucus Nodosus.*

TWAALFDE PLAAT.

Fig. I. Een Zaaddragende Plant, twintig vademen diep, by *Drontheim* uit de Noord-Zee gehaald.

a. a. De Zaad-peultjes.

A. Een Zaad-peultje met het Zaad-korntje daar in, door een Vergrootglas gezien.

b. Het Zaad korntje daar uit genomen in zyn natuurlyke grootte.

B. Het zelfde vergroot.

Fig. II. A. De kleine Zee-duizendbeen met zeer lange Grypers in een flesje met Zand en Zee-water gevuld, zyn holen of gangen *b* in het zand makende.

b. De twee lange Grypers, buiten het Zand uitstekende.

C. De Duizend-been, door een Microscoop gezien.

Fig. III. De zoogenoemde Walvis-luis, in zyne natuurlyke grootte.

B. De-

B. Dezelfde, op zyn Buik leggende, door een Vergrootglas gezien.

b. De Snuit.

d. d. Puntige Uitwaffen op de Rug.

c. Het agterfte gedeelte van zyn lichaam of Staart.

C. Dezelfde, op zyn rug leggende.

b. De Snuit.

c. De Staart.

D. Het voorfte of bovenfte gedeelte van een andere Walvis-luis, door een fterk vergrootend Microscoop gezien, en zeer uitvoerig getekend, doch geen Sprieten of Oogen daar aan te vinden.

c. De Snuit met een opening in de midden.

d. Twee kleine Armtjes, naaft de Snuit, aan het eerfte paar Pooten, maar alleen by fommige dezer Diertjes te vinden.

DERTIENDE PLAAT.

Fig. I. Een Zee-boompje (*Gorgonia*) met de Schaalen of Huisjes van fommige Zee-infecten bezet.

A. Zulk een Schaal of Huisje door een Microscoop gezien.

b. Het Boveneinde, dat met twee Schaaltjes geflooten is.

Fig. II. De lange fmalle Zee-Piffebed. *Onifcus Entomon* LINNÆUS, N. 5.

B. Het voorfte gedeelte van de Kop, door een Microscoop gezien.

a. De Sprieten, uit vyf geledingen beftaande.

b. De twee kleine Horentjes.

c. De Oogen.

d. De Mond.

C. Een

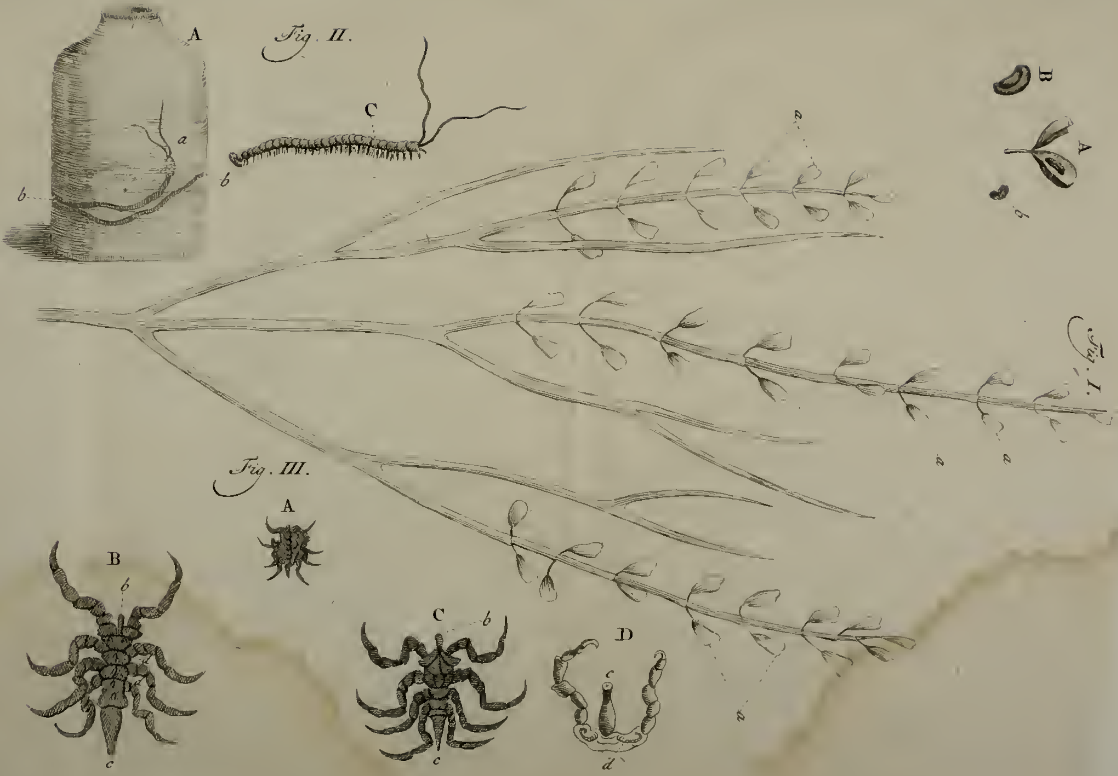


Fig. I.
Fig. II.
Fig. III.
A
B
C
D
a
b
c
d

Fig. I.
A
a
b
Fig. II.
A
B
C
a
b
c
d
Fig. III.
A
B
Fig. IV.
A
B
C
c c
d

C. Een van deszelſs Zwemvoeten, door een Microscoop gezien, vertoonende op zyde een lang dun Lichaamtje als een hairtje te hebben.

Fig. III. De groote platte Zee-Piſſebed of Zee-luis, *Aſilus.* Linnæus, N. 1.

B. Een van deszelſs Sprieten, door een Vergrootglas gezien.

Fig. IV. De kleine Zee-Piſſebed, met een dubbelde gevorkte Staart. *Oniſcus aquaticus, cauda rotundata ſtilis bifurcis.* Linnæus, N. 9.

B. Een van deszelſs Zwem-Voeten, door een Vergrootglas gezien.

c, c. De twee Vorken aan de Staart.

C. Dezelve vergroot, waar uit blykt, dat de eene ſteel van de Vork langer is dan de andere, en met een fyn hairtje eindigt.

INHOUD

VAN DIT

TWEEDE DEELS DERDE STUK.

I. Van het Krabbe-kwaad of Zee-grappe. *Bladz.* 115

II. Brief van den Heer Professor GAUBIUS aan den Schryver, over het Zout van 't Krabbe-kwaad. 121

III. Van de Zee-rui of Strand-wier. 129

IV. Van een Zaad-dragende Zee Plant uit Noorwegen. 141

V. Van een Zee-Boompje, met Schaaltjes van Zee-Insecten bekleed. 145

VI. Van de Nereis, of Zee-Duizend-Been. 147

VII. Van de Luizen der Vissen, en de Zee Luizen. 150

BLAD-

BLAD-WYZER

DER DRIE

LAATSTE STUKJES,

OF

TWEEDE DEEL.

Armen der Kreeften. *Bladz.* 10.
Asilus, een soort van Zee-Pissebed. 159.
Baarden of *Cirri* der Kreeften, bestaan uit negentig leedjes. 8.
Bacassan in Oost-Indien, of het *Garum* der Romeinen, word van Schulpvisjes gemaakt. 79.
Eigenschappen (byzondere) van verscheide Krabben. 22.
Entomon een soort van Zee-Pissebed. 158.
Gapers of Slik-Mossels beschreven. 72.
Garnaat beschreven. 29.
—— Sprieten bestaan uit honderd dertig ringetjes. 29.
—— Vrugtbaerheid, onbedenkelyk. 31.
—— kan de Zidder-Aal dooden. 32.
Garum der Oude Romeinen, van Schulp-Visjes gemaakt. 79.
Gekruiste Zee-qual beschreven. 61.
Goudvis (*Chineesche*) beschreven. 91.
—— —— wierd 1728 eerst in Europa gebragt. 86.
—— —— haare Voorttee-ling. 88.
Goudvis (*Chineesche*) manier om dezelve in Flessen te houden. 90.
—— —— zyn aengenaem om te eeten. 91.
—— —— haar schitterende Goud- en Zilver-koleur. 96.
—— —— Verscheidenthe-heden daar van. 98.
—— —— Ontleding. 100.
Hippuris een soort van Zeeboompje, dat uit steenagtige en hoornagtige schyfjes bestaat. 142.
Honds Krabbe. 22.
Hoorn-Vlies van 't oog der Kreeften is in vierkante vakjes verdeelt. 7.
Kelp, een soort van *Pot-asch*, dat van *Zee-wier* gemaakt word. 138. en op wat manier. 139.
Kinju. Zie *Chineesche Goudvis.* 91.
Kok-Hanen beschreven. 76
Krabben en *Kreeften* zyn Insecten. 5.
Krabbe, genaamt *Strand-Krabbe* beschreven. 21.
Krabbe-kwaad of *Zee-grappe* beschreven. 117.
—— —— deszelfs Bloem heeft maar een Helmstyltje. 117.
—— —— word ook, hoe ziltig het is, van Rupsjes geplaagt. 118.

Krabbe - kwaad is een overheerlyk middel tegen 't Scheurbuik. *Bladz.* 119.
——— Scheikundig door Prof. GAUBIUS onderzogt. 121.
Kreeften en *Krabben* zyn Infecten 5.
——— hebben dubbelde Teel-deelen. 12 *en* 27. Een Wyfjes-Kreeft legt 12444 Eijers. 14.
Kreeften, *Krabben*, en andere *Schaal-Viſſen*, veranderen 'sjaarlyks van Schaal. 15.
Lernæa, een ſoort van Luis der Viſſen beſchreven. 153.
Lippen der Kreeften. 9.
Luizen der Viſſen, driederhande beſchreven. 151.
Meelagtig Graan op een Zee-Plant gevonden. 143.
Nereis of *Zee - Duizendbeen* beſchreven, twee ſoorten, als de *Pelagica* en *Tentaculis longiſſimis*. 147, 149.
Onderſcheiden Geſlagten zyn Kreeften en Krabben. 6.
Pinnotheres 22.
Pooten der Kreeften. 11.
Reſeda Marina, een Zee-Boompje met Schaaltjes of Huisjes van Zee-Infecten bezet. 145.
Rog, de *Pylſtaart* genaamt, heeft een ſcherpe Speer in zyn ſtaart. 36.
Sal lixioſum van het *Krabbe-kwaad*, door Prof. GAUBIUS Scheikundig onderzogt. 123. Is geen *Alcali* maar een Zee- of Keuken-Zout. 124
Schaaren der Kreeften. 10.
——— eens afgebroken zynde, groeijen van zelfs weder aan. 18.
Slik - Moſſels of *Gaapers* beſchreven. 72.
Souda, hoe die in *Spanjen* van het Krabbe-kwaad gemaakt word. 119.
Speer in de Staart van de *Pylſtaart-Rog*. 36.
——— deszelfs Wonde wierd van de Ouden voor een zeer ſterk Vergift gehouden. 36.
Sprieten der Kreeften, beſtaan uit twee honderd en vyftig Ringetjes. 8.
Springertje of *Zee-Vloo* beſchreven. 34.
Staart der Kreeften. 11.
Steen-Moſſels. 70.
Steur - Krabbe beſchreven. 33.
Straal - Kwabbe beſchreven. 63.
Strand - Krabbe, (*Mœnas*), beſchreven. 21.
Strand - Schulpjes beſchreven. 78.
Strand - Wier, vier ſoorten. 129.
——— geeft een zeer heerlyk middel tegen de *Schirrus* en alle verharde Kliergezwellen. 135.
——— geeft zeer veel Potaſch, die daar uit gebrand en *Kelp* genoemt word. 138.
Tanden der Kreeften. 10.
Voortteeling der Kreeften. 13.
Verſteeningen, hier te Lande gevonden. 77.
Viſſen hebben haare byzondere Luizen. 151.
Walvis Luis beſchreven. 155.
——— heeft geen Hoofd, of eenige deelen, aan 't Hoofd eigen. 156.
Zaad dragende Zee-Plant. 142.
Zee - Boompje (*Reſeda Marina*) met Huisjes van Zee-Infecten, van die der *Polypi* verſchillende, bekleed. 145.

Zee-

Zee - Duizendbeen of *Nereis*, twee ſoorten beſchreven. *Bladz.* 147 — 149.
Zee - Eik, een ſoort van *Strand - wier* beſchreven. 129.
——— deszelfs zonderlinge kragt in het genezen van alle verharde Kliergezwellen 134.
Zee - Grappe. Zie *Krabbe - kwaad.*
Zee - Luizen of *Zee - Piſſebedden*, drie ſoorten beſchreven. 158 en verv.
Zee - Muizen, twee ſoorten (als de *Langwerpige* en *Stekelige Eironde*) beſchreven. 66.
Zee - Muizen, hebben 3648 Stekels, daar zy zig mede voortſtoten en voortgaan. 68.
Zee - Quallen beſchreven. 56.
——— ——— buitengewoone menigte in het jaar 1762. 62.
——— ——— in het Spaarne by *Haarlem* in dat jaar in menigte gevangen en beſchreven. 58.
Zee - Vloo beſchreven. 34.
Zwem - Voeten der Kreeften. 12.
Zuiker van de Zee - Eik, zeer Medicinaal boven alle bereidingen van de *Nitrum*. 141.

E I N D E.

10047